

漯河汇盛生物科技有限公司小肠集中加工项目

# 环境影响报告书

(报批版)

建设单位：漯河汇盛生物科技有限公司

编制单位：漯河咏蓝环境科技有限公司

编制时间：2020年10月



# 目 录

第一章 概述.....	1
1.1 项目原环评及现状建设情况.....	1
1.2 项目建设背景及其必要性.....	1
1.3 环境影响评价工作过程.....	2
1.4 建设项目的特点.....	5
1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响.....	5
1.6 环境影响报告书主要结论.....	6
1.7 致谢.....	7
第二章 总则.....	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 评价对象、评价目的.....	10
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	11
2.4 评价标准、评价等级及评价范围.....	13
2.6 环境保护目标.....	36
2.7 评价时段和方法.....	38
第三章 建设项目工程分析.....	40
3.1 现有工程概况及污染因素分析.....	40
3.2 本次改扩建工程项目概况.....	67
3.3 工艺流程及主要产污环节分析.....	72
3.4 物料平衡及水平衡分析.....	77
3.5 主要产污环节分析.....	82
3.6 清洁生产分析.....	94
第四章 环境质量现状调查与评价.....	99
4.1 自然环境现状调查与评价.....	99
4.2 环境质量现状调查与评价.....	104
4.3 区域污染源调查.....	135
第五章 环境影响预测与评价.....	141

5.1 施工期环境影响预测与评价.....	141
5.2 营运期环境影响分析.....	148
<b>第六章 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>182</b>
6.1 施工期污染防治措施分析.....	182
6.2 营运期污染防治措施分析.....	185
6.3 污染防治措施汇总.....	194
6.4 竣工环保验收.....	194
<b>第七章 环境经济损益分析.....</b>	<b>198</b>
7.1 经济效益分析.....	198
7.2 社会效益分析.....	198
7.3 环境效益分析.....	199
<b>第八章 环境管理与监测计划.....</b>	<b>201</b>
8.1 环境管理.....	201
8.2 污染物排放清单.....	202
8.3 污染物排放管理要求.....	204
8.4 环境监测计划.....	205
<b>第九章 评价结论与建议.....</b>	<b>207</b>
9.1 评价结论.....	207
9.2 对策建议.....	211

## 附图：

附图一 项目所在地理位置图

附图二 项目在漯河经济技术开发区产业集聚区位置图

附图三 本次项目平面布置图

附图四 项目周边环境示意图

附图五 环境现状监测布点图

附图六 项目所在地现状照片

## 附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 漯河经济技术开发区建设和环境保护局出具的环境影响评价执行标准

附件 4 肠皮外售协议

附件 5 《漯河市环境监察支队关于河南双汇投资发展有限公司执行废水排放标准的督办通知》（漯环监察 2016〔27〕号）

附件 6 漯河京汇肠衣制品有限公司年加工 330 万根猪小肠项目环评批复（豫环监〔2004〕2 号）

附件 7 漯河京汇肠衣制品有限公司年加工 330 万根猪小肠项目竣工环保验收批复（豫环环保〔2005〕78 号）

附件 8 河南省漯河市双汇实业集团有限责任公司年加工 495 万把精品肠衣项目环评批复（漯环监表〔2009〕112 号）

附件 9 漯河双汇泰威逊食品有限公司年加工 495 万把精品肠衣项目竣工环保验收的批复（漯环监验〔2011〕44 号）

附件 10 检测报告

## 附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

# 第一章 概述

## 1.1 项目原环评及现状建设情况

漯河汇盛生物科技有限公司位于漯河市经济技术开发区双汇第一工业园，主要利用猪小肠生产肠衣及肝素钠，属于农副食品加工行业，园区内现有工程分为年加工 330 万根猪小肠生产半成品肠衣及粗品肝素钠项目，以及年加工 495 万把精品肠衣项目两部分。

漯河汇盛生物科技有限公司，成立于 2003 年 4 月，曾用名分别为漯河京汇肠衣制品有限公司及漯河泰威逊食品有限公司，2004 年建设了半成品肠衣及粗品肝素钠项目，当时公司曾用名为漯河京汇肠衣制品有限公司，委托漯河市环境科学技术研究所编制了《漯河京汇肠衣制品有限公司年加工 330 万根猪小肠环境影响报告表》，2004 年 1 月 13 日取得漯河市环境保护局的审批，批复文号为“漯环监表〔2004〕2 号”，并于同年 12 月通过了漯河市环境保护局组织的竣工环境保护验收，验收批复文号为“漯环监验字〔2004〕第 11 号”。

2009 年建设了精品肠衣加工项目，当时公司曾用名为漯河泰威逊食品有限公司，委托漯河市环境科学技术研究所编制《年加工 495 万把精品肠衣项目环境影响报告表》，2009 年 9 月 5 日取得漯河市环保局的审批，批复文号为“漯环监表〔2009〕112 号”，并于 2011 年 10 月通过了漯河市环境保护局组织的竣工环境保护验收，验收批复文号为“漯环监验〔2011〕44 号”。

## 1.2 项目建设背景及其必要性

猪小肠经刮制加工肠衣，特点为富有弹性、不易破裂等，主要用于制作各种香肠外衣和弓弦、医用缝合线等；同时利用加工肠衣时刮下的小肠黏膜等通过离子交换树脂法制成肝素钠粗品，肝素钠是一种抗凝血药物，在临床上广泛应用于防治各种血栓疾病、防治高血脂症、动脉粥样硬化以及外科手术前后防治血栓形成和栓塞；小肠黏膜进一步水解后会产生肠膜蛋白，是一种资源稀缺性高档动物蛋白原料。

漯河汇盛生物科技有限公司目前在全国各地共有 18 个半成品肠衣加工部，用于生产半成品肠衣及粗品肝素钠，无肠膜蛋白生产环节，产出的半成品肠衣送至双

汇第一工业园精品肠衣车间进一步生产精品肠衣。由于生产规模分散，单个加工部生产能力小，导致粗品肝素钠出品率波动大，质量不够稳定；且现有车间厂房老化，设备陈旧，不能符合药品 GMP 认证要求，存在诸多局限性。为了提高生产效率、更新完善设备及增加小肠加工产品附加值，漯河汇盛生物科技有限公司拟投资 7300 万元在现有精品肠衣生产车间东侧空地建设本次小肠集中加工项目，分为两期建设，一期年加工小肠 2000 万根，二期年加工小肠 1000 万根，总规模为年加工小肠 3000 万根，项目用地为双汇第一工园内预留空地。本次利用猪小肠生产半成品肠衣，并延伸产业链，增加产品附加值，以小肠加工废水、肠粘膜等为原料，生产副产品粗品肝素钠，并从肝素吸附废液中提取肠膜蛋白，建成后现有半成品肠衣项目停止生产。

### 1.3 环境影响评价工作过程

项目在建设和营运期间会对环境造成一定的影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《河南省建设项目环境保护条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。本次为小肠集中加工项目，主要产品为半成品肠衣、粗品肝素钠及肠膜蛋白，通过对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部 44 号令），肠衣生产属于“二、农副食品加工业、6 肉禽类加工、年加工 2 万吨及以上”，应编制环境影响报告表；肝素钠提取属于“十六、医药制造业、40 化学药品制造、生物、生化制品制造”，应编制环境影响报告书。综合两种类别，选取其中最高评价级别，本项目应编制环境影响报告书。

为此，2020 年 7 月 15 日，漯河汇盛生物科技有限公司委托漯河咏蓝环境科技有限公司承担本项目环境影响报告书编制工作。我公司接受委托后，按照国家相关环保法规和环评导则的要求，对厂址及周边环境进行了详细的实地踏勘，进一步明确了厂址以及周边环境敏感因素，并对当地环境现状、污染源分布以及环境功能进行了实地监测和调查；在工程污染因素分析、环境现状调查和环境影响评价及污染防治措施可行性论证的基础上，本着“客观、公正、科学、严谨”的原则，于 2020

年 10 月，编制完成了《漯河汇盛生物科技有限公司小肠集中加工项目环境影响报告书》。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次评价工作实施程序见下图。

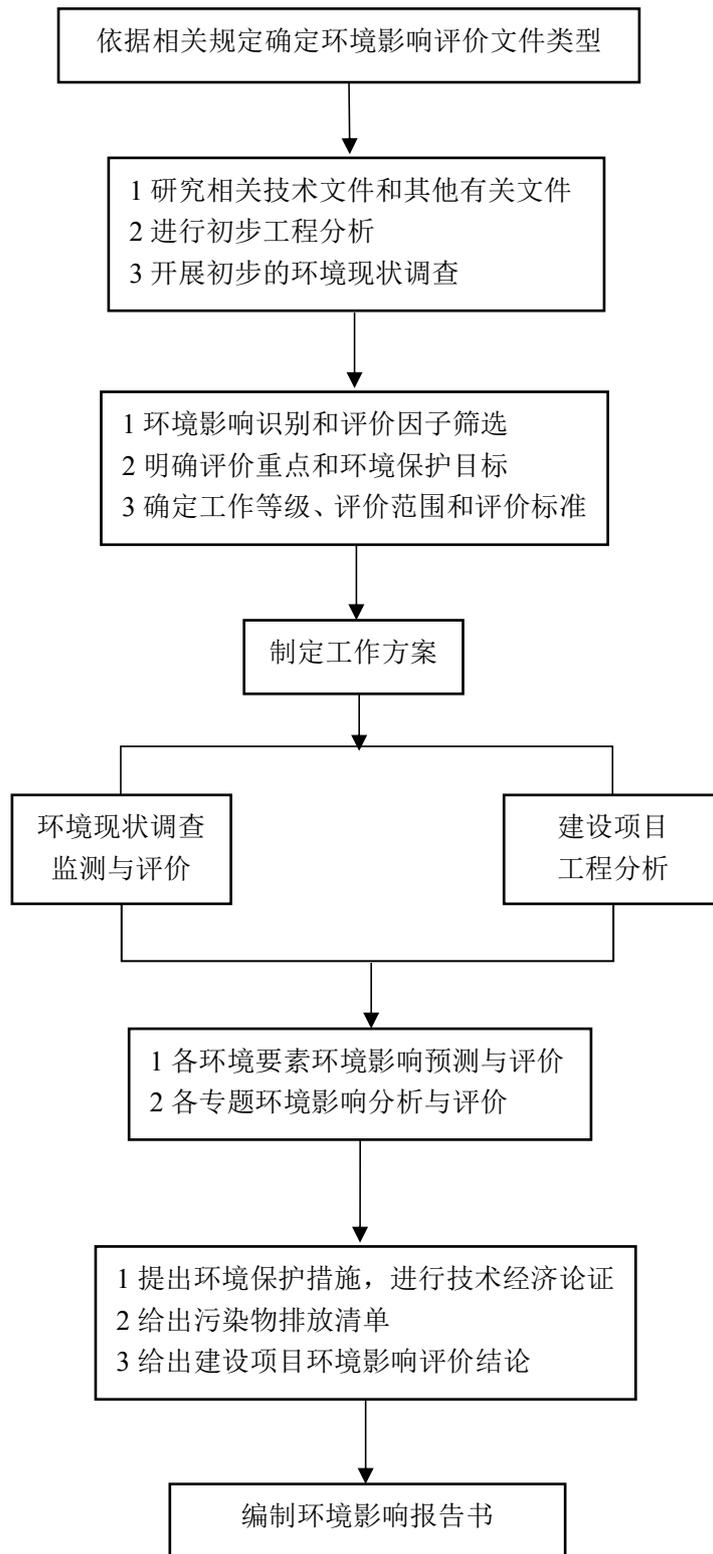


图 1-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 建设项目的特点

(1) 本次为小肠集中加工项目，属于农副食品加工业，利用猪小肠生产粗品肠衣，并延伸产业链，增加产品附加值，以小肠加工废水、肠衣刮下的肠粘膜等为原料，生产副产品肝素钠粗品，并从肝素钠吸附废液中提取肠膜蛋白。根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于“鼓励类”的“十九、轻工”的“30、畜禽骨、血、羽毛及内脏等副产物综合利用与无害化处理”，且已取得河南漯河经济技术开发区建设管理委员会出具的备案证明，项目代码为2020-411171-13-03-067703，因此项目建设符合国家产业政策。

(2) 本次实现小肠集中加工，建成投产后，现有小肠加工车间停止生产。项目扩建完成后，全厂的主要的污染物为小肠加工、粗品肝素钠及肠膜蛋白提取废水、恶臭、乙醇回收不凝气、过滤杂质、废机油、废树脂、废电池、生活废水、生活垃圾等，均得到合理处理处置。

## 1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响

本次为改扩建项目，利用猪小肠生产肠衣、肝素钠、肠膜蛋白，结合项目排污特点及所处区域的环境特征，确定本次主要环境影响及关注重点为废水、废气、噪声以及固体废物。

### (1) 废气

现有工程粗品肝素钠破碎环节产生的少量粉尘在车间内以无组织形式排放，本次工程粗品肝素钠破碎机为全密闭设备，破碎过程无粉尘外排，产生废气主要为恶臭和不凝气。

现有半成品肠衣加工、精品肠衣加工产生的恶臭气体，主要污染物为氨和硫化氢，现有工程恶臭采取车间密闭、机械通风等措施后，以无组织形式排放；乙醇溶液冷凝回收过程中会产生不凝气（挥发性有机物），以无组织形式排放。

本次改扩建项目拟新增一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备，将半成品肠衣加工车间产生恶臭负压收集、管道输送至生物滤池，肠粘膜酶解间产生恶臭经密闭管道输送至废气处理设备进行处理，同时将乙醇回收间密闭，乙醇回收储罐处产生的挥发性有机物经密闭收集后管道输送至该设备一同进行处理，处理后可达标排

放。

### (2) 废水

现有工程半成品肠衣项目产生的肠粘膜过滤废水、洗涤废水、树脂再生废水，以及现有工程精品肠衣项目中产生的洗把、通水废水以及地面冲洗废水，与生活污水混合后通过管道送至漯河肉业有限公司 2#污水处理站。（后统称“双汇动力公司 2#污水处理站”），处理后出水可以满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值，同时总磷满足漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂收水标准（总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ ），通过市政管网进入该污水处理厂再处理后排入黑河。

本次改扩建项目产生废水增加，继续依托现有污水处理措施，双汇动力公司 2#污水处理站及漯河经济技术开发区污水处理厂均可容纳此部分废水，处理措施可行。

### (3) 噪声

项目运营期主要噪声源为刮肠线、吸附罐、离心机、洗脱罐、抽滤罐、粉碎机、空压机等，经选用低噪声设备、基础减振等进行降噪处理，经采取上述处理措施后，对周围声环境影响较小。

### (4) 固体废物

现有工程产生的肠皮作为副产品外售给莲溪县顺清农畜产品加工有限责任公司，因此产生的固体废物主要有碾压废渣、过滤废渣、生活垃圾及危险废物。其中碾压废渣、过滤废渣随冲洗水进入动力公司 2#污水处理站处理，生活垃圾定期收集后交由环卫部门处理，废电瓶、废机油及废树脂收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单位；本次改扩建项目固废产生量增加，处理措施与现有工程相同，改扩建前后固废均得到合理处置。

## 1.6 环境影响报告书主要结论

漯河汇盛生物科技有限公司小肠集中加工项目符合国家产业政策及地方政策；本次改扩建项目增加废气处理设施，对改善区域环境空气质量能够起到积极促进作用，废水、噪声均可处理后达标排放，固废均得到妥善处置。项目的建设大大提高

生产效率、增加生产效益，具有良好的环境、经济及社会效益。根据建设单位开展的公众参与调查情况统计结果，项目建设得到了项目周围各界公众的普遍支持。在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，能够满足“清洁生产、达标排放、总量控制”的要求。

## **1.7 致谢**

在该项目环境影响评价工作过程中，得到了漯河市生态环境局、漯河经济技术开发区建设和环境保护局、漯河汇盛生物科技有限公司、漯河双汇肉业有限公司等项目单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢！

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起修订实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起修订实施）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起修订实施）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起修订实施）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法实施细则》（1991年5月24日）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起修订实施）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起实施）；
- (9) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号，2005年12月3日）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44号及其修改单）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日施行）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日）；

#### 2.1.2 行业标准与技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；
- (9) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (10) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；

### 2.1.3 地方性法规、规章及规范性文件

- (1) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日起施行）；
- (2) 《河南省建设项目环境管理条例》（2006年12月1日修订）；
- (3) 《河南省水污染防治条例》（河南省人民政府2019年3月1日修订）；
- (4) 《河南省建设项目环境保护条例》，（2007年5月1日起施行）；
- (5) 《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159号）；
- (6) 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）；
- (7) 《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2020]7号）；
- (8) 《漯河市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发漯河市2020年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（漯环攻坚办[2020]16号）；
- (9) 《漯河市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发漯河市2020年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（漯环攻坚办[2020]13号）；
- (10) 《漯河市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发漯河市2020年土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（漯环攻坚办[2020]17号）；
- (11) 《漯河市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发漯河市2020年挥发性有机物治理攻坚战工作方案的通知》（漯环攻坚办[2020]56号）；
- (12) 《漯河市城市总体规划》（2012-2030）；
- (13) 《漯河市“十三五”生态环境保护规划》；
- (14) 《漯河经济技术开发区发展规划调整方案》（2012-2030）。

### 2.1.4 相关资料及文件

- (1) 漯河汇盛生物科技有限公司关于环境影响报告书的委托书；

- (2) 漯河经济技术开发区建设和环境保护局出具的环境影响评价执行标准;
- (3) 建设单位提供的项目其他相关资料。

## 2.2 评价对象、评价目的

### 2.2.1 评价对象

本次环境影响评价对象为漯河汇盛生物科技有限公司小肠集中加工项目。

### 2.2.2 评价目的

(1) 通过项目地区自然环境调查及现状监测,了解区域环境现状,掌握当地环境质量现状水平。

(2) 根据工程概况,明确本次工程改扩建内容及依托现有工程内容。根据运营现状和所采取的污染防治措施,对项目产污情况进行分析,确定污染物产排源强。

(3) 分析项目改扩建前后,排放的污染物对周边环境的影响范围和影响程度。

(4) 寻求切实有效的环境保护和污染防治措施,为项目可行性提供有利支撑。

(5) 从环境影响、产业政策、法规相符性、环保工程可行性等方面进行综合评价,对项目是否可行做出明确的结论,为环境保护主管部门的决策提供科学依据。

### 2.2.3 评价重点

根据项目特点及所在区域环境实际情况,重点对以下内容进行评价:

(1) 工程分析:针对本行业特点,调查分析废气、废水、固废等污染物特性,重点核实项目污染物的排放源强和排放特征。

(2) 环境影响预测与评价:根据污染物产排情况分析结果,重点对废水、废气、噪声、固废对周围环境的影响进行评价分析,量化分析项目污染物排放对水环境、环境空气、声环境影响的程度。

(3) 污染防治措施及可行性分析:对工程采取的环保措施的可行性、可靠性进行论证,结合工程特点,重点对废水依托双汇动力公司2#污水处理站的可行性,并对恶臭治理措施进行分析论证,针对可能存在的问题,提出可行的对策建议。

### 2.2.4 环境保护目标和环境特点

#### 2.2.4.1 工程特点

(1) 本次为小肠集中加工改扩建项目,属于农副食品加工业,利用猪小肠生产粗品肠衣,并延伸产业链,增加产品附加值,以小肠加工废水、肠衣刮下的肠粘膜

等为原料，生产副产品肝素钠粗品，并从肝素钠吸附废液中提取肠膜蛋白。分为两期建设，总规模为年加工小肠 3000 万根，建成后现有半成品肠衣项目停止生产。

## (2) 污染物产排特点

现有工程污染物以半成品及精品肠衣加工废水、废气、噪声和废物为主，本次改扩建扩大生产规模，废气、废水、固废产生量增加，废气方面新增处理设施，废水、固废与现有工程处理措施相同，均可达标排放或得到妥善处理。

### 2.2.4.2 厂址周围环境特点及环境保护目标

#### (1) 区域地表水

项目所在区域纳污水体为黑河，水体功能为Ⅲ类。本次项目建成后，废水经管道排至项目西侧双汇动力公司 2#污水处理站，处理后出水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值，同时总磷满足漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准（总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ ），通过市政管网进入污水处理厂进一步处理。

#### (2) 周围环境特点及敏感目标

本次改扩建项目位于漯河经济技术开发区双汇第一工业园南部空地，项目西侧为动力公司 2#污水处理站及精品肠衣项目，项目北侧为河南双汇股份投资有限公司肉制品五车间，项目南侧为南环路（省道 S330），项目东侧为空地。距项目边界最近环境敏感点为项目西侧 280m 处的凤凰城小区。项目厂址所处区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域。

#### (3) 项目所在区域不属于 SO<sub>2</sub>、酸雨控制区。

## 2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

根据本项目工程特点及所在地环境特征，项目的环境影响因素识别见表 2-1。

表 2-1 项目环境影响因素识别表

阶段	工程内容	环境影响
施工期	厂房及设备拆除、 厂房、公辅设施及 环保设施重建	1) 施工造成地表裸露，增加水土流失； 2) 建筑材料运输、土建施工及物料堆放会产生一定扬尘； 3) 机械作业噪声对附近村民正常生活的影响； 4) 施工人员生活污水、垃圾对周围环境的影响。
营运期	半成品及精品肠衣加工、粗品肝素钠及肠膜蛋白提取； 员工生产与生活	1) 本次半成品肠衣项目产生的肠粘膜过滤、树脂再生、乙醇回收废水，现有精品肠衣项目产生的洗把通水废水对地表水、地下水的的影响； 2) 半成品及精品肠衣加工、肠粘膜酶解过滤产生的恶臭气体、乙醇回收产生的不凝气（挥发性有机物）对大气环境的影响； 3) 设备噪声对声环境质量以及周围环境敏感点的影响； 4) 粪便杂质、废树脂、废机油及废电瓶等固废处理对土壤及地下水的影响； 5) 员工生产与生活“三废”排放对周边环境的影响；

### 2.3.2 评价因子筛选

根据建设项目的工程分析及污染物排放特点，结合项目所在地环境特征和环保目标与功能等级及敏感程度，对工程行为环境影响要素进行筛选，筛选结果见表 2-2。

表 2-2 建设项目环境影响要素识别一览表

阶段	污染因素		环境要素					
			大气	地表水	地下水	声	土壤	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	●	○	●
		施工扬尘	●	○	○	○	○	▲
		施工废水	○	○	▲	○	△	○
	车辆运输		▲	○	○	▲	○	▲
	路管工程		○	○	○	▲	△	▲
营运期	场区	工程废水	●	●	△	○	▲	△
		工程废气	●	○	○	○	○	▲
		生产噪声	○	○	○	●	○	▲
	固废综合利用		▲	○	○	○	▲	○
	车辆运输		▲	○	○	▲	○	△

● 有影响，▲ 有轻微影响，△ 可能有影响，○ 没有影响。

通过对工程环境影响识别，结合区域环境敏感性，以及相互影响关系的初步分

析，确定本工程各环境要素影响评价因子见表 2-3。

表 2-3 环境影响评价因子表

评价要素	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、TSP、非甲烷总烃、乙醇	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃
地表水环境	流量、pH、色度、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总大肠菌群、总有机碳（TOC）	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总大肠菌群、总有机碳（TOC）
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 共 29 项	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	——	粪便杂质、废树脂、废机油、废电瓶及职工生活垃圾

## 2.4 评价标准、评价等级及评价范围

### 2.4.1 评价标准

根据区域环境特点及漯河市经济技术开发区建设和环境保护局出具的项目环境影响评价执行标准，确定本项目执行的环境质量标准及污染物排放标准。

#### 2.4.1.1 环境质量标准

##### (1) 环境空气

环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、非甲烷总烃执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

本次执行的环境空气质量和限值见表 2-4。

表 2-4 环境空气质量标准及限值

序号	执行标准	标准级别	指标	浓度限值	
				1h 平均	24h 平均
1	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	PM <sub>2.5</sub>	/	75μg/m <sup>3</sup>
2			PM <sub>10</sub>	/	150μg/m <sup>3</sup>
3			SO <sub>2</sub>	500μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>
4			NO <sub>2</sub>	200μg/m <sup>3</sup>	80μg/m <sup>3</sup>
5			CO	10mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>
6			O <sub>3</sub>	200μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup> (8h 平均)
7			TSP	/	300μg/m <sup>3</sup>
8	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D		H <sub>2</sub> S	0.01mg/m <sup>3</sup> (一次值)	
9			NH <sub>3</sub>	0.20mg/m <sup>3</sup> (一次值)	
10			VOCs	600μg/m <sup>3</sup> (8h 均值)	
11	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度 (CH245-71)		乙醇	5.0mg/m <sup>3</sup> (一次最大允许浓度)	

(2) 地表水

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 见表 2-5。

表 2-5 地表水环境质量标准及限值

类别	执行标准	标准级别	指标	浓度限值
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III 类标准	pH	6~9
			COD	20mg/L
			BOD <sub>5</sub>	4mg/L
			氨氮	1.0mg/L
			总磷	0.2mg/L
			总氮	1.0mg/L
			粪大肠菌群(个/L)	10000

(3) 地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 中 III 类标准, 见表 2-6。

2-6 地下水环境质量标准及限值

类别	执行标准	标准级别	指标	浓度限值
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III 类标准	pH	6.5~8.5
			氨氮 (以 N 计)	0.5mg/L
			硝酸盐	20.0mg/L
			亚硝酸盐	1.0mg/L
			总硬度	450mg/L
			溶解性总固体	1000mg/L
			硫酸盐	250mg/L
			氰化物	0.05mg/L
			氟化物	1.0mg/L
			挥发性酚类	0.002mg/L
			氯化物	250mg/L
			耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	3.0mg/L
			总大肠菌群	3.0 个/L
			细菌总数	100.0 个/L
			砷	0.01mg/L
			汞	0.001mg/L
			镉	0.005mg/L
铬 (六价)	0.05mg/L			
铅	0.01mg/L			
铁	0.3mg/L			
锰	0.1mg/L			

(4) 土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行) (GB36600-2018)》表 1 中第二类用地筛选值, 见下表。

2-7 土壤环境质量标准及限值

9	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行) (GB36600-2018)》	第二类用地筛选值	砷	mg/kg	60
			镉		65
			铬 (六价)		5.7
			铜	mg/kg	18000
			铅		800
			汞		38

			镍		900
			四氯化碳		2.8
			氯仿		0.9
			氯甲烷		37
			1,1-二氯乙烷		9
			1,2-二氯乙烷		5
			1,1-二氯乙烯		66
			顺-1,2-二氯乙烯		596
			反-1,2-二氯乙烯		54
			二氯甲烷		616
			1,2-二氯丙烷		5
			1,1,1,2-四氯乙烷		10
			1,1,2,2-四氯乙烷		6.8
			四氯乙烯		53
			1,1,1-三氯乙烷		840
			1,1,2-三氯乙烷		2.8
			三氯乙烯		2.8
			1,2,3-三氯丙烷		0.5
			氯乙烯		0.43
			苯		4
			氯苯		270
			1,2-二氯苯		560
			1,4-二氯苯		20
			乙苯		28
			苯乙烯		1290
			甲苯		1200
			间二甲苯+对二甲苯		570
			邻二甲苯		640
			硝基苯		76
			苯胺		260
			2-氯酚		2256
			苯并[a]蒽	mg/kg	15

			苯并[a]芘		1.5
			苯并[b]荧蒽		15
			苯并[k]荧蒽		151
			蒽		1293
			二苯并[a,h]蒽		1.5
			并[1,2,3-cd]芘		15
			萘		70

### (5) 声环境

根据漯河市声环境功能区划，双汇第一工业园位于声环境功能区划 3 类区，本次声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 2-8 声环境质量标准及限值

类别	等效声级 $L_{Aeq}$	
	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
3 类	65	55

### 2.4.1.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

现有工程粗品肝素钠破碎环节产生的少量粉尘在车间内以无组织形式排放，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。本次工程粗品肝素钠破碎机为全密闭设备，破碎过程无粉尘外排，项目废气污染源主要为肠衣加工过程中产生的恶臭气体、乙醇储存过程中产生的挥发性气体。氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级标准、表 2 标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB3782-2019）及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）要求，详见表 2-9。

表 2-9 废气污染物排放标准和限值

执行标准		污染物		标准值
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	表 2 标准	氨	有组织排放, 25m 高排气筒	14kg/h
		硫化氢	有组织排放, 25m 高排气筒	0.9kg/h
		臭气浓度	臭气浓度	6000 (无量纲)
	表 1 二级 新改扩建 标准	氨	无组织排放	厂界浓度 1.5mg/m <sup>3</sup>
		硫化氢	无组织排放	厂界浓度 0.06mg/m <sup>3</sup>
		臭气浓度	无组织排放	20 (无量纲)
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准		颗粒物	无组织排放	1.0mg/m <sup>3</sup>
		非甲烷总 烃	有组织排放, 25m 高排气筒	32.2kg/h, 120mg/m <sup>3</sup>
			无组织排放	4.0mg/m <sup>3</sup>
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB3782-2019) 表 A.1		无组织排 放	监测点处 1h 平均 浓度值	10mg/m <sup>3</sup>
			监测点处任意一 点浓度值	30mg/m <sup>3</sup>
《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中 排放建议值的通知》(豫环 攻坚办(2017)162号)		有组织排 放	制药行业	60 mg/m <sup>3</sup> (建议去除 效率 90%)
		无组织排 放	工业企业边界排 放建议值	2.0mg/m <sup>3</sup>

注：非甲烷总烃有组织排放速率根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃二级标准(最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ , 15m 高排气筒最高允许排放速率 10kg/h、20m 高排气筒最高允许排放速率 17kg/h、30m 高排气筒最高允许排放速率 53kg/h, 内插法计算可得 25m 高排气筒最高允许排放速率 32.2kg/h)

## (2) 废水

现有工程半成品肠衣项目产生的肠粘膜过滤废水、洗涤废水、树脂再生废水, 以及现有工程精品肠衣项目中产生的洗把、通水废水以及地面冲洗废水, 与生活污水混合后通过管道送至双汇动力公司 2#污水处理站, 处理后出水可以满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)肉制品加工表 3 二级标准值, 同时总磷满足漯河经济技术产业集聚区污水处理厂收水标准(总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ )。

本次项目运营后, 外排废水主要包括洗涤废水、树脂再生废水、MVR 蒸馏冷凝废水、废气喷淋废水及职工生活污水, 废水经管道排至拟建工程西侧双汇动力公司 2#污水处理站, 处理后出水应满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)肉制品加工表 3 二级标准值以及《提取类制药工业水污染物排放标

准》（GB21905-2008）表 2 标准，由于《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）为企业处理后直排标准，而本工程废水排入双汇动力公司 2#污水处理站处理后入漯河经济技术开发区污水处理厂再处理后排入黑河，并非直排；且 2#污水处理站收水企业较多，涉及行业较为复杂，《漯河市环境保护局关于河南双汇投资发展股份有限公司执行废水排放标准的通知》（漯环〔2016〕119 号）对于该污水处理站出水标准做出了明确要求：自 2016 年 8 月 31 日起，双汇第一工业园 2#污水处理站外排废水执行总磷≤5mg/L，其他指标执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 二级标准限值要求。综合以上原因，本次改扩建工程外排废水继续满足现有工程排放标准。废水污染物及标准限值见表 2-10。

表 2-10 废水污染物排放标准及限值

执行标准	类别	污染因子或类别	单位	标准值
《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 二级标准及《漯河市环境保护局关于河南双汇投资发展股份有限公司执行废水排放标准的通知》（漯环〔2016〕119 号）要求	表 3 二级 肉制品加工	pH 值	/	6.0~8.5
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤50
			kg/t 原料肉	≤0.3
		COD	mg/L	≤120
			kg/t 原料肉	≤0.7
		悬浮物	mg/L	≤100
			kg/t 原料肉	≤0.6
		氨氮	mg/L	≤20
			kg/t 原料肉	≤0.12
		动植物油	mg/L	≤20
kg/t 原料肉	≤0.12			
排水量	m <sup>3</sup> /t 原料肉	≤5.8		
《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）	表 2 标准	pH	无量纲	6~9
		色度（稀释倍数）	/	50
		悬浮物	mg/L	50
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	20
		COD <sub>Cr</sub>	mg/L	100
		动植物油	mg/L	5
		氨氮	mg/L	15
		总氮	mg/L	30
总磷	mg/L	0.5		

执行标准	类别	污染因子或类别	单位	标准值
		总有机碳	mg/L	30
		单位产品基准排水量	m <sup>3</sup> /t	500
《漯河市环境保护局关于河南双汇投资发展股份有限公司执行废水排放标准的通知》（漯环〔2016〕119号）		总磷	mg/L	≤5
漯河经济技术开发区污水处理厂进水指标要求		COD	mg/L	500
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	220
		氨氮	mg/L	35
		TN	mg/L	50
		TP	mg/L	4.0

## (2) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期项目四厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，见下表。

表 2-11 噪声污染物排放标准和限值

执行标准	执行级别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	65	55

## (3) 固体废物

一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的规定执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关标准及 2013 年修改单。

### 2.4.2 评价等级和评价范围

#### 2.4.2.1 大气环境环境影响评价工作等级

本项目产生的废气包括半成品肠衣加工、肠粘膜酶解及过滤产生的恶臭，乙醇蒸馏冷凝产生的不凝气。

根据《环境影响评价影响导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的AERSCREEN 估算模式对预处理和废气影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算，由于本项目恶臭及挥发性有机物经一

套“喷淋预洗+生物滤池”装置处理后有组织排放，其余少部分为无组织排放；颗粒物密闭收集，不排放。因此预测因子选取污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub> ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

具体评价因子选取标准见下表：

表 2-12 评价因子及标准一览表

执行标准	指标	浓度
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	氨气	200μg/m <sup>3</sup> (1h 均值)
	硫化氢	10μg/m <sup>3</sup> (1h 均值)
	非甲烷总烃	1200μg/m <sup>3</sup> (以 8h 均值 600 计算)

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 按公式计算，取 P 值中最大者 (P<sub>max</sub>) 和其对应的 D<sub>10</sub>%。

表 2-13 大气环境影响评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级评价	P <sub>max</sub> < 1%

本项目选择评价的大气污染物排放特征见下表。

①有组织排放参数

表 2-14 排放口有组织排放参数

排放口名称	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(°C)	烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	年排放小时数(h)	污染物排放速率(kg/h)		
						NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷总烃
DA001	25	1.8	20	130000	5280	0.026	2.28×10 <sup>-3</sup>	0.054

②组织排放参数

表 2-15 面源参数调查情况

名称	工序	面源长度(m)	面源宽度(m)	与真北方向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	污染物排放速率(kg/h)		
							NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷总烃
矩形面源	厂区	95	60	0	15	5280	6.85×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	0.014

根据估算模式计算出的拟建项目各大气污染物排放量和污染负荷情况见下表。

表 2-16 大气环境评价工作等级

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	预测最大质量浓度(μg/m <sup>3</sup> )	最大占标率(%)	评价等级
DA001	NH <sub>3</sub>	200.0	0.045	0.023	三级
DA001	H <sub>2</sub> S	10.0	0.004	0.040	三级
DA001	非甲烷总烃	1200.0	0.094	0.005	三级
矩形面源	NH <sub>3</sub>	200.0	3.223	1.612	二级
矩形面源	H <sub>2</sub> S	10.0	0.282	2.823	二级
矩形面源	非甲烷总烃	1200.0	7.528	0.376	三级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018): 同一项目有多个污染源时, 则按个污染源分别确定评价等级, 并取评级等级最高者作为项目的评价等级, 本项目最高评价等级为二级评价, 所以本项目的大气环境影响评价等级为二级。

根据二级评价要求, 考虑工程周围环境, 根据工程周围地形、风向等特征, 确定本次环境影响评价的范围为以项目所在地为圆心, 直径为 5km 范围内区域。

2.4.2.2 地表水环境评价等级

本次改扩建项目运营期外排废水主要包括洗涤废水、树脂再生废水、MVR 蒸馏冷凝废水、废气喷淋废水及职工生活污水, 废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总大肠菌群、总有机碳等, 则项目属于水污染型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018) 第 5.2 条表

1 中所列出的地表水环境影响评价等级判定依据，本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 2-17 水污染影响型建设项目等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W 小于 6000
三级 B	间接排放	—

项目废水经管道排至西侧双汇动力公司 2#污水处理站，处理后出水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值，同时总磷满足漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准（总磷≤4mg/L），经市政排污管网入漯河经济技术开发区污水处理厂再处理后排入黑河。根据上表可知，项目废水为间接排放，因此地表水影响评价等级为三级 B，仅作定性分析。重点针对污水处理综合利用的措施、途径及利用的可行性进行分析。

#### 2.4.2.3 地下水环境环境影响评价工作等级

本项目以猪小肠为原料，生产肠衣及副产品肝素钠粗品、肠膜蛋白，其中肝素钠粗品提取环节属于生物化学药品制造行业。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）内容，本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：M 医药，90、化学药品制造、生物、生化制品制造中“全部”，属于 I 类建设项目。

##### （1）建设项目地下水环境敏感程度的确定

区域地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2-18 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其

	保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目厂址位于漯河经济技术开发区双汇第一工业园南部三角地，评价区域内未分布与地下水环境相关的其它保护区（热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区），亦未分布地质灾害易发区、重要湿地、水土流失重点防治区和沙化土地封禁保护区等，范围内不存在分散式饮用水水源地，因此地下水环境敏感程度为不敏感。

### (2) 地下水环境影响评价工作等级的确定

根据地下水导则，本项目属于 I 类项目，厂址区域属于地下水环境不敏感区域，因此本项目地下水评级等级定为二级。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2-19。

表 2-19 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

### (3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的有关规定，本项目地下水评价范围为建设项目场区外方圆 6~20km<sup>2</sup> 范围内。

#### 2.4.2.4 噪声环境影响评价工作等级

##### (1) 评价等级

项目营运期噪声源主要来自设备噪声，项目改扩建前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，项目所在地受影响的居民较少，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，确定本项目声环境影响评价为三级。

本项目声环境评价等级划分详见下表。

表 2-20 声环境评价等级划分表

评价类别	指标	评价等级
所在区域环境功能区划	GB3096-2008 3 类	三级
受影响人口及噪声级变化	变化不大, 预计增加<3dB(A)	
噪声源种类及数量	略有增加	

(2) 评价范围

本项目位于漯河市经济技术开发区双汇第一工业园内, 根据漯河市声环境功能区划, 双汇第一工业园位于声环境功能区划 3 类区, 本次声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 故评价等级为三级, 评价范围为项目边界外 200m 范围。

2.4.2.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目属于污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”可知本项目为“制造业-石油、化工-生物、生化制品制造”类别, 因此属于“Ⅰ类”项目; 项目占地面积为小型( $\leq 5\text{hm}^2$ ); 根据污染影响型敏感程度分级(见下表), 本项目土壤环境可判断为不敏感。

表 2-21 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

综上所述, 根据污染影响型评价工作等级划分(见下表)可知, 项目土壤环境影响评价等级为二级, 评价范围为项目边界外 0.2km 范围内。

表 2-22 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

#### 2.4.2.5 评价范围

根据本项目污染特征、拟建厂址周围环境特点及评价工作等级确定评价范围，详见表 2-23。

表 2-23 各环境要素评价范围一览表

评价内容	主要影响因素	评价等级	评价范围
大气环境	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃	二级	以项目为中心，边长为 5km 的矩形区域
声环境	设备噪声	三级	项目边界外 200m 范围内
地表水环境	生产废水和生活污水	三级 B	采取定性分析，重点针对 2#污水处理站依托可行性及废水排放情况进行分析
地下水环境	废水、固体废物	二级	建设项目场区外方圆 6~20km <sup>2</sup> 范围内
土壤环境	废水、固体废物	二级	占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内

## 2.5 相关规划及环境功能区划

### 2.5.1 产业政策的符合性分析

#### 2.5.1.1 国家产业政策的符合性分析

本次为小肠集中加工项目，属于农副食品加工业，利用猪小肠生产粗品肠衣，并延伸产业链，增加产品附加值，以小肠加工废水、肠衣刮下的肠粘膜等为原料，生产副产品肝素钠粗品，并从肝素钠吸附废液中提取肠膜蛋白。根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于“鼓励类”的“十九、轻工”的“30、畜禽骨、血、羽毛及内脏等副产物综合利用与无害化处理”，且已取得河南漯河经济技术开发区建设管理委员会出具的备案证明，项目代码为 2020-411171-13-03-067703，因此项目建设符合国家产业政策。

#### 2.5.1.2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

根据环境保护部 2017 年 9 月 13 日发布的关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气【2017】121 号），本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性见下表。

表 2-24 本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性

序号	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	本项目	符合性
1	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区	本项目位于漯河经济技术产业集聚区双汇第一工业园内	符合
2	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目乙醇回收过程中产生的不凝气负压收集后经由1套“喷淋预洗+生物滤池”组合处理装置进行处理，后由25m高排气筒排放	符合

通过上表分析可知，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求。

### 2.5.1.3 《漯河市 2019 年挥发性有机物治理专项方案》

根据《漯河市 2019 年挥发性有机物治理方案》，和本项目有关的要求摘录如下：

表 2-25 与漯河市 2019 年挥发性有机物治理方案相符性分析

漯河市2019年挥发性有机物治理方案	本项目	相符性分析
推进化工、医药行业综合治理。强化源头控制，严格过程管理，推广采用先进的干燥、固液分离及真空设备，以连续、自动、密闭生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，并采取停工退料等措施，加强非正常工况的过程控制。深化末端治理，在涉及VOCs排放环节安装集气罩或密闭式负压收集装置，采取回收或焚烧等方式进行治理。制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广LDAR（泄漏检测与修复）治理工作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理，低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。	本项目乙醇回收蒸馏过程中会产生不凝气，属于挥发性有机物，产生量较小且溶于水，因此本项目将乙醇回收区密闭，废气负压收集后经由1套“喷淋预洗+生物滤池”组合处理装置进行处理，后由25m高排气筒排放，收集效率可以达到95%，处理效率可以达到80%，排放浓度及速率可以满足《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号）对于医药行业的要求。	符合

由上表可知，本项目符合《漯河市 2019 年挥发性有机物治理方案》的相关要求。

## 2.5.2 与地方规划符合性分析

### 2.5.2.1 漯河市城市总体规划（2012-2030）

#### （1）规划期限

规划期限为：2012-2030 年；

近期：2012 年-2015 年；中期：2016 年-2020 年；远期：2020 年-2030 年。

## (2) 规划范围

### ①市域规划范围

漯河市域，市域行政辖区面积 2617 平方公里，包括市区（郾城区、源汇区、召陵区）、临颍县、舞阳县即“三区两县”范围。规划内容：市域城镇体系规划。

### ②城市规划区

把中心城区及周边联系密切的乡镇范围统一划定为本次规划的规划区，总面积 548 平方公里，包括现状城区的沙北、天桥街、马路街、顺河街、城关镇、干河陈、翟庄 7 个街道办事处，以及城区外围的国家漯河经济技术开发区、空冢郭镇、大刘镇、阴阳赵镇、龙城镇、孟庙镇、黑龙潭乡、姬石镇、召陵区、邓襄镇等 1 个开发区、8 个建制镇、1 个乡镇所在地的行政辖区范围。

### ③中心城区

包括中心城区建设控制范围以及周边空冢郭镇、大刘镇、阴阳赵镇、龙城镇、孟庙镇、黑龙潭乡、姬石镇、召陵区、邓襄镇等部分乡镇建设用地，具体西至阴阳赵镇，南至市 172.6 平方公里，其中城市建设用地面积 120 平方公里。主要规划内容为：土地使用规划、道路交通规划、公共设施规划、绿地系统规划、生态环保规划以及市政基础设施规划等。

### ④产业空间布局

规划漯河市形成工业“一心、二带、一基地、五大产业集聚区”的空间布局结构：

“一心”：国家漯河经济技术开发区（漯河经济技术产业集聚区）

“二带”：京广优势产业带和漯舞化工产业带

“一基地”：裴城生态农业基地

“五大区县产业集聚区”：根据河南省产业集聚区规划，漯河市市域范围内除 1 个国家级经济技术开发区外，还布局有 5 各省级产业集聚区，分别为东城产业集聚区、沙澧产业集聚区、淞江产业集聚区、临颍县产业集聚区、舞阳县产业集聚区。

#### 2.5.2.2 与漯河经济技术产业集聚区发展规划调整方案（2012-2030）相符性分析

漯河经济技术产业集聚区位于漯河市东南部，2008 年经省政府批准设立。近年

来，该区按照“四集一转”发展要求，以项目为抓手，以招商引资和基础设施建设为重点，以创新体制机制为保障，着力招大引强，汇聚名企名牌，着力完善配套，提升功能，加快产业集聚，推进跨越发展，综合实力不断增强，多次在全省产业集聚区综合考评中位居前列。荣获全国首家“食品安全标准化示范园区”，被批准为“国家新型工业化产业示范基地”，被表彰为“全省十强产业集聚区”。

《漯河市经济技术产业集聚区发展规划调整方案（2016-2020）环境影响报告书》于2017年5月通过河南省环保厅组织的专家审查，省环保厅于2017年8月以“豫环函〔2017〕240号”文出具审查意见。

#### （1）漯河市经济技术产业集聚区发展规划调整范围

调整后的产业集聚区规划范围为：东至京港澳高速—凤凰山路（经八路一线）、西至金山路、南至漯上公路、北至人民路—双汇路一线。规划面积32.48平方公里。集聚区规划范围调整前后对比情况见图3-13。本次调整后规划范围与河南省发展和改革委员会关于漯河市经济技术产业集聚区发展规划调整方案的批复（豫发改工业〔2012〕2364号）批复范围一致。

#### （2）主导产业

根据河南省发展和改革委员会关于漯河市经济技术产业集聚区发展规划调整方案的批复（豫发改工业〔2012〕2364号），主导产业不变，仍为：重点发展食品加工业。根据漯河市市经济技术产业集聚区实际发展情况，结合河南省发改委对漯河市经济技术产业集聚区发展规划调整方案的批复，漯河市经济技术产业集聚区主导产业不变，仍选择“食品加工业”作为主导产业大力发展，并鼓励其它高新技术产业的发展。

#### （3）发展定位

以食品生产、加工为主导产业的产业集聚区，中部地区创新创业、绿色生态发展的示范区，世界知名的食品工业基地。

#### （4）总体发展目标

规划将漯河市经济技术产业集聚区建设成为创新驱动、资源节约、产城融合、绿色开放、集约高效、协调发展的产业集聚区，成为中部地区创新创业、绿色生态发展的示范区。

(5) 产业布局

漯河市经济技术产业集聚区产业发展布局分为中心商务区、城市综合服务区、生活配套区、食品产业园区、食品轻工园区、食品商贸区、现代物流园区、新兴产业园区、能源与环境配套区、装备制造园区、新材料产业园区等类型功能区。

(6) 空间结构

规划形成“心两廊、两主两次、多片区”的空间结构。其中：

一心：公共服务中心，以管委会为中心的周边区域。

两廊：沿京港澳高速和漯阜铁路的两条主要绿化廊道，依托宁洛高速和黑河形成一定的网状。

两主：沿中山路和湘江路的两条主要发展轴线

两次：沿燕山路和东方红路的两条次要发展轴线。

多片区：中心商务区、城市综合服务区、食品综合产业园等个功能片区。

(7) 集聚区环保准入要求

漯河市经济技术产业集聚区负面清单见表 2-26，环境准入条件详见表 2-27。

表 2-26 漯河市经济技术产业集聚区产业集聚区负面清单一览表

类别	准入条件及负面清单
行业负面清单	坚持以国家相关产业政策和环境保护政策为指导，引进的项目必须符合国家产业政策和环保政策的要求；禁止不符合国家产业政策及环境保护政策的项目入驻集聚区
	禁止入驻不符合产业集聚区产业定位或与产业集聚区定位冲突的项目
	根据集聚区发展定位及现状，禁止新入驻含电镀、铸造工艺的项目
	根据集聚区发展现状及调整建议，禁止在京港澳高速以西，洛宁高速以南，金山路以东的地块入驻重污染企业
	禁止涉及化学纤维制造业
	禁止废旧塑料、橡胶再生利用业
	禁止新建不符合国家产业政策的食品加工项目
	禁止入住园区产业定位内的项目，如钢铁、印染、化工、黑色冶金、水泥、陶瓷、冶炼、砖瓦制造、玻璃、皮革、造纸等高耗能、重污染、高耗水的项目入驻园区
	禁止新建带有 20t/h 以下燃煤锅炉项目入驻
	《禁止用地项目目录》（2012 年本）中禁止项目
	列入国家产业政策“禁止类”的行业
限制类	国家产业政策中限制类项目

工艺负面清单	禁止类	不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后生产工艺装备和产品
		禁止用地工艺项目
		冷链食品中禁止使用 CFC、HFC、HCFC
		涉及第一类废水污染物，没有可行污水处理工艺或不能在车间排放口达标的废水处理工艺
		涉及化学反应过程工艺的食品添加剂业
		涉及化学纤维制造项目和有染整工段纺织品制造项目
		涉及电镀、铸造工艺的机械加工业
		涉及化学合成工艺的橡胶、塑料业
		国家产业政策中禁止类项目
	限制类	国家产业政策中限制类工艺
产品负面清单	禁止类	产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）中落后产品
		对主导产业的空间布局及食品安全有一定负面影响，排污量大，排尘量大，排放有毒有害物质的项目，如水泥、陶瓷、冶炼、砖瓦制造、玻璃、皮革、造纸、农药、化学药品制造、铅蓄电池制造等
	限制类	国家产业政策中限制、淘汰类产品

表 2-27 漯河市经济技术产业集聚区环境准入条件

类别	项目准入条件
----	--------

产业政策	鼓励类	<p>一、总体要求：</p> <p>1、鼓励符合《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》中的鼓励类，且与集聚区产业定位相符的企业入驻集聚区；</p> <p>2、积极引进水资源消耗量小、排污量小、附加值高的符合循环经济导向相关产业；</p> <p>3、鼓励清洁生产水平较高，且能够进步拉长集聚区产业链，符合集聚区产业定位的企业入驻集聚区；</p> <p>4、鼓励符合集聚区规划主导产业，或能与主导产业形成产业链或者较好资源能源综合利用的行业的企业入驻集聚区；</p> <p>5、鼓励有利于集聚区产业链条延伸的项目，市政基础设施、资源综合利用、有利于节能减排的技术改造项目；</p> <p>6、鼓励高新技术研发企业入驻，提高园区生产先进性。</p> <p>二、食品加工产业：</p> <p>1、天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产、热带果汁、浆果果汁、谷物饮料，本草饮料、茶浓缩液、茶粉、植物蛋白饮料等高附加价值植物饮料的开发生产与加工原料基地建设；</p> <p>2、果渣、茶渣等的综合开发与利用、营养健康型大米，小麦粉（食品专用米，发芽模米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产；</p> <p>3、传统主食工业化生产：杂粮加工专用设备开发与生产、薯类变性淀粉、菜籽油生产线：采用感化外压蒸发热能自平衡利用、低酒耗蒸汽空系统等技术，油菜籽主产区日处理油菜籽400吨及以上、吨料溶剂消1.5公斤以下；</p> <p>4、花生油生产线：花生主产区日处理花生200吨及以上、吨料溶剂消2公斤以下；</p> <p>5、棉籽油生产线：棉籽产区日处理花生300吨及以上、吨料溶剂消2公斤以下；</p> <p>6、米糠油生产线：采用分散快速膨化，集中制油、精炼技术；玉米胚芽油生产线；</p> <p>7、油茶籽、核桃等木本油料和胡麻、芝麻、葵花籽等小品种油料加工生产线、粮油加工副产物(稻壳、米糠、麸皮、胚芽、饼粕等)</p>
	禁止类	<p>一、总体要求：</p> <p>1、国家产业政策中禁止类项目；</p> <p>2、禁止入驻采用落后的生产工艺或生产设备，达不到规模经济的项目；</p> <p>3、禁止水泥、陶瓷、冶炼、砖瓦制造、玻璃、皮革、造纸等排污量大，排尘量大，排放有毒有害的物质入驻园区；</p> <p>4.废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目，禁止入驻自建 20t/h 以下燃煤锅炉项目；</p> <p>5.环境空气污染严重，无污染治理技术或治理技术在经济上根本不可行的项目；</p> <p>6.禁止在京港澳高速以西，洛宁高速以南，金山路以东的地块入驻重污染企业；</p> <p>二、食品加工产业园区、新材料产业园区、装配制造产业园区、新兴产业园区；</p> <p>1、根据《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》中列入国家产业政策“禁止类”的项目；</p> <p>2、禁止装备制造产业园区入驻含电镀、铸造工艺的机械加工项目；</p> <p>3、禁止食品产业园区、食品轻工园区、新兴产业园区入驻有有化学反应的食品及饲料添加剂项目以及冷链食品中使用CFC、HIFC、HCFC项目；</p> <p>4、禁止新兴产业园区入驻化学纤维制造项目、有染整工段纺织品制造项目；</p> <p>5、禁止新材料产业园区入驻涉及化学合成工艺的橡胶、塑料业以及废旧塑料、橡胶再生利用项目；</p>
	限制类	<p>国家产业政策中限制类项目</p>

允许类	不属于以上鼓励、禁止、限制类行业，符合国家产业政策，符合建设规模及相关经济规模的限制性要求的产业。入驻项目应满足如下要求： 1、生产规模和工艺技术先进性要求（见表中相关要求） 2、允许入驻与产业集聚区的主导产业相关联的上下游企业
生产规模和工艺装备水平	1、在工艺技术水平上，要求入驻集聚区的项目必须达到同内同行业领先水平或具各国际先进水平； 2、建设规模应符合国家产业政策对相关经济规模的限制性要求； 3、退城入园企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求
清洁生产水平	1、应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免集聚区大规模建设造成的不良效应； 2、入集聚区的新建项目目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平。项目整体清洁生产水平应达到货超过国内清洁生产先进水平 3、现有企业扩建项目和新建企业的生产设施和自动化控制水平区须达到国内先进水平
污染物排放总量控制	入驻项目“三废”治理必须有可靠、成熟和经济的处理处置措施，否则应慎重引进

本次为改扩建项目，位于漯河市经济技术产业集聚区，其主导产业为食品加工业。本项目半成品肠衣加工环节属于农副食品加工业，为漯河市经济技术产业集聚区产业主导产业，符合产业政策及集聚区环保准入条件；粗品肝素钠及肠膜蛋白提取属于提取类生物制药行业，不在产业集聚区“禁止类”及“限制类”范围内。本次改扩建项目建成后，废气拟新增1套“喷淋预洗+生物滤池”处理设备，用于收集处理产生的恶臭及挥发性有机物；废水继续依托动力公司2#污水处理站处理后排入漯河经济技术产业集聚区污水处理厂，生产过程中产生的一般固废收集外售或随水冲入2#污水处理站，危险废物收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单位，生活垃圾定期收集后交由环卫部门处理。本项目“三废”均得到了合理处置。因此本项目建设符合集聚区发展规划。

### 2.5.3 与相关行业规范的符合性分析

#### 2.5.3.1 本项目与药品生产质量管理规范 GMP 的符合性分析

表 2-28 项目与药品生产质量管理规范 GMP 的相符性分析一览表

相关要求		本次改扩建项目	相符性
原则要求	厂房的选址、设计、布局、建造、改造和维护必须符合药品生产要求，应当能够最大限度地避免污染、交叉污染、混淆和差错，便于清洁、操作和维护	本项目将半成品肠衣、粗品肝素钠以及肠膜蛋白的生产车间分开设置，进行了合理布置；厂房的设计及建造符合药品生产要求，能够避免交叉污染，便于清洁、操作和维护	相符
	应当根据厂房及生产防护措施综合考虑选址，厂房所处的环境应当能够最大限度地降低物料或产品遭受污染的风险	本项目对于粗品肝素钠生产车间进行了密闭，并通过通风系统进行换气，同时本项目位于工业园区，无重大污染源	
	企业应当有整洁的生产环境；厂区的地面、路面及运输等不应当对药品的生产造成污染；生产、行政、生活和辅助区的总体布局应当合理，不得互相妨碍；厂区和厂房内的人、物流走向应当合理。本项目整体平面布置及道路走向合理流畅	本项目具有整洁的生产环境，生产、行政、生活和辅助区分开，布局合理，厂内走向流转顺畅	
	应当对厂房进行适当维护，并确保维修活动不影响药品的质量；应当按照详细的书面操作规程对厂房进行清洁或必要消毒	本项目将定期对厂房进行清洁、消毒和适当维护	
	厂房应当有适当的照明、温度、湿度和通风，确保生产和贮存的产品质量以及相关设备性能不会直接或间接地受到影响	本项目有适当的照明、温度、湿度和通风条件	
	厂房、设施的设计和安装应当能够有效防止昆虫或其它动物进入；应当采取必要的措施，避免所使用的灭鼠药、杀虫剂、烟熏剂等对设备、物料、产品造成污染	本项目通过关闭车间大门，定期清扫，防止昆虫或其它动物进入，杀虫剂使用安排在非生产期，杀虫完毕后进行通风	
	应当采取适当措施，防止未经批准人员的进入生产、贮存和质量控制区不应当作为非本区工作人员的直接通道	本项目对于未经批准人员禁止进入，批准进入人员穿特制的消毒服装、鞋套等	
生产区要求	应当综合考虑药品的特性、工艺和预定用途等因素，确定厂房、生产设施和设备多产品共用的可行性，并有相应评估报告	本项目生产设施和设备不共用，已确定建设的可行性，并具有相应评估报告	相符
	生产特殊性质的药品，如高致敏性药品（如青霉素类）或生物制品（如卡介苗或其他用活性微生物制备而成的药品），必须采用专用和独立的厂房、生产设施和设备；青霉素类药品产生量大的操作区域应当保持相对负压，排至室外的废气应当经过净化处理并符合要求，排风口应当远离其他空气净化系统的进风口	本项目利用猪小肠生产半成品肠衣、粗品肝素钠及肠膜蛋白，不属于特殊性质药品，所有环节均采用专用和独立的生产车间、生产设施和设备，车间设置了通风换气系统	

相关要求		本次改扩建项目	相符性
	药品生产厂房不得用于生产对药品质量有不利影响的非药用产品	半成品肠衣、粗品肝素钠及肠膜蛋白均采用专用和独立的生产车间	
	生产区和贮存区应当有足够的空间,确保有序地存放设备、物料、中间产品、待包装产品和成品,避免不同产品或物料的混淆、交叉污染,避免生产或质量控制操作发生遗漏或差错	本项目的肝素钠生产区和贮存区设置有足够的空间	
	应当根据药品品种、生产操作要求及外部环境状况等配置空调净化系统,使生产区有效通风,并有温度、湿度控制和空气净化过滤,保证药品的生产环境符合要求	本项目生产的粗品肝素钠需要再次加工生产合格后,才能作为人类治病利用的药物,因此,未设置洁净区,但设置了通风换气系统,并将恶臭抽出后经生物滤池除臭装置处理后排放,保证了车间空气的质量	
	用于药品包装的厂房或区域应当合理设计和布局,以避免混淆或交叉污染。如同一区域内有数条包装线,应当有隔离措施	本项目肝素钠生产车间仅有肝素钠包装线,不会交叉污染	
仓储区要求	仓储区应当有足够的空间,确保有序存放待验、合格、不合格、退货或召回的原辅料、包装材料、中间产品、待包装产品和成品等各类物料和产品	本项目粗品肝素钠、肠膜蛋白均有独立且空间充足的仓储区,半成品肠衣流转至精品肠衣车间进行再加工	相符
	仓储区的设计和建造应当确保良好的仓储条件,并有通风和照明设施。仓储区应当能够满足物料或产品的贮存条件(如温湿度、避光)和安全贮存的要求,并进行检查和监控	本项目仓储具备良好的仓储条件,并有通风和照明设施	
	接收、发放和发运区域应当能够保护物料、产品免受外界天气(如雨、雪)的影响。接收区的布局和设施应当能够确保到货物料在进入仓储区前可对外包装进行必要的清洁	本项目猪小肠接收区、发运区均有相应的消毒设施和清洁措施	

综上,本项目的建设符合药品生产质量管理规范 GMP 的相关要求。

## 2.5.4 环境功能区划

### 2.5.4.1 大气环境功能区划

本次改扩建项目所处地区位于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 2.5.4.2 地表水环境功能区划

本次改扩建项目产生的废水经管道排至拟建工程西侧双汇动力公司 2#污水处理站，处理后出水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值，同时总磷满足漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准（总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ ），经市政排污管网入漯河经济技术开发区污水处理厂再处理，最终排入黑河。黑河位于项目东侧 2.1km，2020 年规划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体标准。

### 2.5.4.3 声环境功能区划

项目所属地区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

### 2.5.4.4 地下水环境功能区划

项目所属地区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III 类标准。

本项目位所在区域的环境功能区划见下表。

表 2-29 区域环境功能区划一览表

环境要素	功能	质量目标
环境空气	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
地表水环境	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体
地下水环境	III类	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类
声环境质量	3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

## 2.6 环境保护目标

本项目位于漯河市经济技术开发区双汇第一工业园东北部，在现有厂区的基础上进行技术改造。根据现场勘查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化、和自然遗产地等重要环境敏感点，无国家级、省级、市级、县级重点文物保护单位。本次主要环境保护目标为居民区及学校等，距离本项目最近的环境敏感点为

项目西侧 280m 处的凤凰城小区。

评价范围内主要环境保护目标见下表。

表 2-30 环境保护敏感目标一览表

环境因素	环境保护目标	规模(人)	相对位置		环境保护要求
			方位	距离(m)	
环境空气	凤凰城小区	2500	W	280	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	娄庄村	4000	W	355	
	曹店村	1800	W	2410	
	小寨杨村	1800	NW	1650	
	黄岗村	1600	NW	1370	
	三庭轩小区	1200	NW	1250	
	丁庄村	800	NW	2600	
	东方红社区	1800	SW	1450	
	谷多刘村	950	SW	1770	
	清明李村	1050	SW	1880	
	后谢村	850	SW	1820	
	河西张	2500	SW	2300	
	河东王村	1700	SW	2170	
	前谢村	1850	SW	2570	
	创业花园小区	1800	S	1790	
	白坡村	1700	SE	1370	
	牛赵村	2800	SE	3730	
	方庄村	2200	SE	4070	
	吕仓村	1950	E	3160	
	谢庄村	1850	E	3630	
	黄头村	850	E	4120	
	尚东华府小区	2250	NE	845	
朱庄社区	780	NE	1030		
金桂苑小区	800	NE	1140		

环境因素	环境保护目标	规模(人)	相对位置		环境保护要求
			方位	距离(m)	
	新里程小区	1500	NE	1180	
	博顺未来华城	1350	NE	1400	
	旺旺家缘	2300	NE	1370	
	康居鑫苑	2500	NE	1480	
	百合春天	1500	NE	1880	
	万盛·香槟国际	1350	NE	1900	
	西坡李姚庄社区	2500	NE	2960	
	经开区实验中学	/	NE	2810	
	席郭村	1800	NE	3080	
	铁炉村	2200	NE	3880	
	永冠自然居	3200	N	1240	
	漓江春天	2200	N	1370	
	东方红小区	1500	N	1720	
	阳光花园	1800	N	1320	
	六和世家	3000	NW	1350	
	坤恒金博苑	900	N	900	
	永利新苑	850	N	770	
	沙田宜居	1800	NW	830	
幸福时光	1500	NW	1180		
声环境	项目周边 200m 范围内				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
地表水	黑河	地表水体	E	2.1km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
地下水环境	场界周边地下水	场界周围 6~20km <sup>2</sup> 范围内浅层地下水及分散式饮用水井			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类

## 2.7 评价时段和方法

### 2.7.1 评价时段

本项目评价时段主要包括项目施工期和运营期，主要针对运营期进行评价。

### 2.7.2 评价方法

本报告采用定性与定量评价相结合的方法，以定量评价为主，按照相关技术标准、规范要求开展项目建设环境影响分析评价。

## 第三章 建设项目工程分析

本次为漯河汇盛生物科技有限公司小肠集中加工项目，根据项目实际建设情况及环评性质，工程分析的思路主要为对现有工程进行现状调查和分析，并在改扩建工程建成及落实各项环保措施的基础上，进一步分析本次改扩建工程以及全厂建成运营后的污染物产排情况。

### 3.1 现有工程概况及污染因素分析

#### 3.1.1 现有工程概况

漯河汇盛生物科技有限公司位于漯河市经济技术开发区双汇第一工业园内，现有工程分为年加工 330 万根猪小肠生产半成品肠衣及粗品肝素钠项目（以下称半成品肠衣项目），以及年加工 495 万把精品肠衣项目（以下称精品肠衣项目）两部分。

现有工程环保管理执行情况见表 3-1，现有工程组成情况及建设内容见表 3-2。

表 3-1 现有工程环保管理执行情况一览表

项目名称	环保管理类别	审批文号/ 备案编号	批复时间	环评审批 部门
漯河京汇肠衣制品有限公司年加工330万根猪小肠项目	环境影响评价	漯环监表〔2004〕 2号	2004年	原漯河市环境保护局
	竣工环保验收	漯环保验〔2004〕 11号	2004年	原漯河市环境保护局
河南省漯河市双汇实业集团有限责任公司年加工495万把精品肠衣项目	环境影响评价	漯环监表〔2009〕 112号	2009年	原漯河市环境保护局
漯河双汇泰威逊食品有限公司年加工495万把精品肠衣项目	竣工环保验收	漯环监验〔2011〕 44号	2011年	原漯河市环境保护局
漯河汇盛生物科技有限公司排污许可证	排污许可证	914111007492363 30F001P	2018年	原漯河市环境保护局

表 3-2 现有工程组成及建设内容一览表

项目名称	半成品肠衣项目		精品肠衣项目		
地 址	漯河市经济技术开发区双汇第一工业园内				
地理坐标	东经114°4'44.67"，北纬33°33'8.13"		东经114°4'18.02"，北纬33°32'58.89"		
从业人数	125人，其中管理人员2人，生产人员123人		250人，其中管理人员11人，生产人员239人		
生产制度	年生产330天，每天1班，每班8小时		年生产330天，每天1班，每班8小时		
总投资314.7万元		环保投资27万元		总投资2395万元	环保投资27万元
主体工程	肝素钠车间	负责半成品肠衣加工产生的粘膜的酶解、吸附、粗品肝素钠烘干、粉碎等	肠衣一车间	用于半成品肠衣的冲洗、量尺码、腌盐、装桶	
	半成品肠衣加工车间	负责小肠的接收和加工，安装有刮肠线2条、肠皮粉碎机等辅助设备，将小肠分解成肠衣和粘膜	肠衣二车间	用于半成品肠衣的冲洗、量尺码、腌盐、装桶	
辅助工程	办公室	负责日常组织工作	库房	用于储存半成品、成品肠衣	
	热交换间	安装有制冷机组、换热机组	制冷机房	安装氟利昂制冷机，用于库房及车间降温	
公用工程	供水	由漯河市自来水厂供给，双汇动力公司负责			
	蒸汽	由漯河天阳供热有限公司供给，双汇动力公司负责			
环保工程	废水	通过污水管网排入双汇动力公司2#污水处理站处理后排放至漯河经济技术产业集聚区污水处理厂，最终入黑河			
	废气	排风扇，加强通风	1套室内空气净化系统，加强通风		
	噪声	选用低噪声设备，基础减振等		选用低噪声设备，基础减振等	
	固废	危废	精品肠衣项目区1座20m <sup>2</sup> 危废贮存仓库；半成品肠衣项目区1座20m <sup>2</sup> 危险化学品库房		
一般固废		1座12m <sup>2</sup> 一般固废暂存间	1座12m <sup>2</sup> 一般固废暂存间		

### 3.1.2 现有工程主要生产设备情况

现有工程主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 现有工程主要生产设备一览表

项目	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
半成品肠衣项目	刮肠机	KZG800	套	2	转移至本次项目
	进口刮肠机	H+H	套	1	转移至本次项目
	肠皮粉碎机	/	台	1	转移至本次项目
	酶解罐	8000L	个	6	拆除淘汰
	酶解罐	6000L	个	2	拆除淘汰
	吸附罐	8000L	个	9	拆除淘汰
	吸附罐	6000L	个	1	拆除淘汰
	洗脱罐	200L	个	4	拆除淘汰
	沉淀罐	1000L	个	4	拆除淘汰
	酒精回收罐	1500L	个	3	拆除淘汰
精品肠衣项目	卡尺	/	个	89	/
	分路盆	/	个	2000	/
	肠衣框	/	个	420	/

### 3.1.3 现有工程原辅材料及能源消耗

现有半成品肠衣项目生产车间主要原料为猪小肠，主要辅料为盐、NaOH、树脂等；现有精品肠衣项目主要原料为半成品肠衣，主要辅料为盐；两个项目生产过程中消耗的资源能源主要包括水、电和蒸汽。现有工程近年来原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3-4 现有工程原辅材料及能源消耗情况一览表

项目 消耗量	单耗	年消耗量	储存方式	厂内最大储量	备注	
半成品肠衣项目						
原辅材料	猪小肠	/	3300000 根	0-10℃库房	/	来自双汇屠宰厂
	盐	627g/根	2070t	常温存放	30t	外购
	NaOH	18.83g/根	62.14t	固态, 常温存放	2t	外购
	树脂	/	2.880t	/	/	循环使用, 寿命 3~4 年
	酒精	5.21g/根	17.19t	95%度液体, 常温存放	2t	外购
	蛋白酶	6.71g/根	22.14t	固体, 常温存放	2t	外购
	盐酸	0.48g/根	1.58t	液体, 常温存放	2t	外购
能源	水	0.02m <sup>3</sup> /根	66000m <sup>3</sup>	/	/	由漯河市自来水厂供给
	电	0.1kwh/根	332735kwh	/	/	由市政电网供给
	蒸汽	0.0016m <sup>3</sup> /根	5280m <sup>3</sup>	/	/	由漯河天阳供热有限公司供给
	氟利昂 R22	/	0.135t			外购
精品肠衣项目						
原辅材料	半成品肠衣	/	4950000 把	0-10℃库房	/	来自半成品肠衣项目
	盐	660g/把	3267t	常温存放	/	外购
能源	水	0.026m <sup>3</sup> /把	126225m <sup>3</sup>	/	/	由漯河市自来水厂供给
	电	0.17kwh/把	841500kwh	/	/	由市政电网供给
	蒸汽	0.00038m <sup>3</sup> /把	1881m <sup>3</sup>	/	/	由漯河天阳供热有限公司供给
	氟利昂 R22	/	2.8t			外购

### 3.1.4 现有工程生产工艺流程及产污环节

#### 3.1.4.1 半成品肠衣项目生产工艺流程及产污环节

半成品肠衣项目主要利用生猪屠宰产生的猪小肠为原料，猪小肠先通过冲洗、碾压、刮肠等方式分离肠皮、肠衣及肠粘膜。之后肠皮作为副产品外售；肠衣经过

灌水挑选、两次腌盐后加工为半成品肠衣，制成的半成品肠衣送至现有工程用来加工精品肠衣；并将肠粘膜通过管道泵至酶解罐中，依次通过酶解、过滤、吸附、洗脱、沉淀、干燥、粉碎、混合等工艺提取粗品肝素钠。因此本项目生产工艺主要分为半成品肠衣及粗品肝素钠加工两部分。

(1) 半成品肠衣生产工艺流程及产污环节见图 3-1。

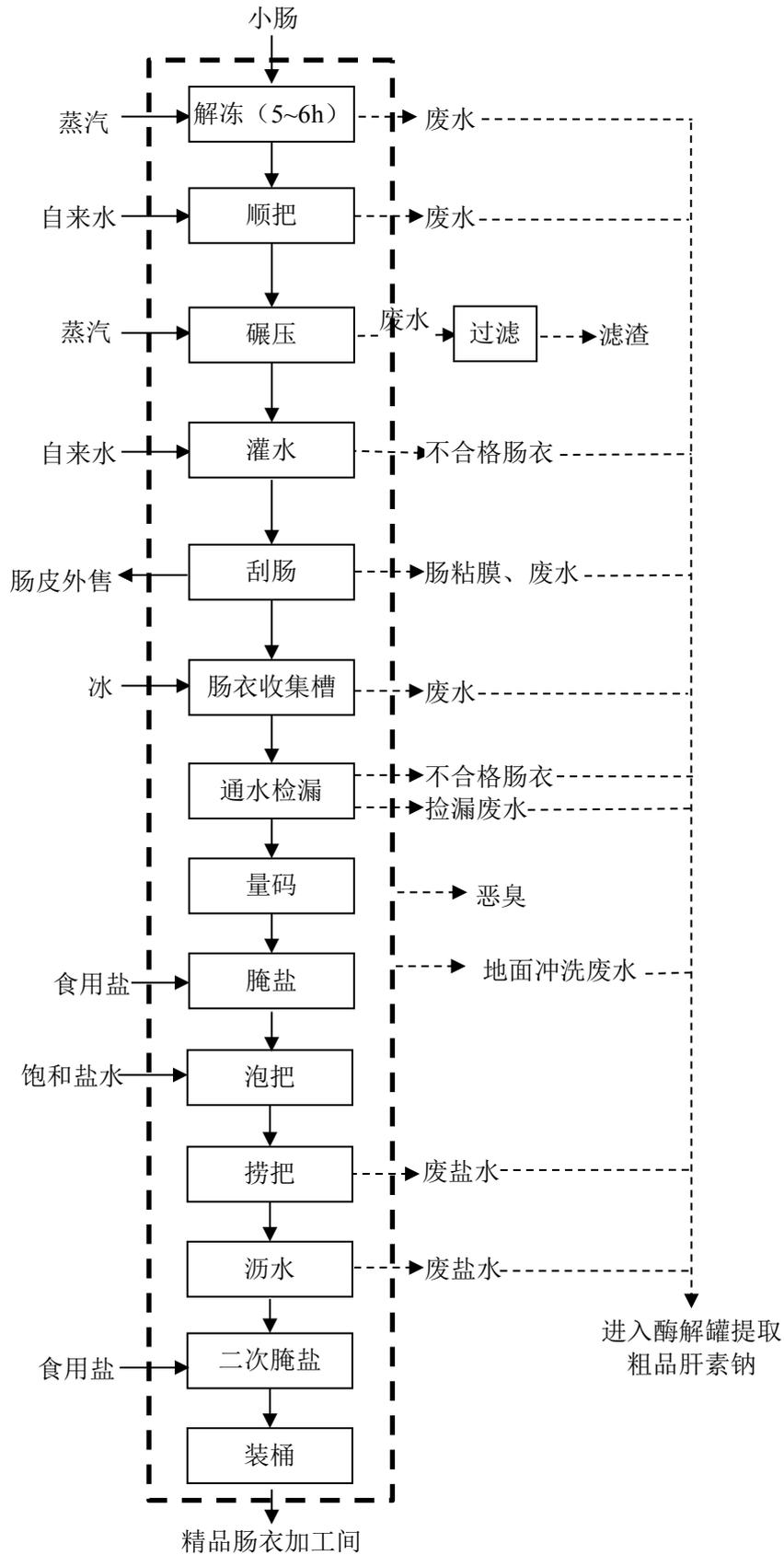


图 3-1 现有工程半成品肠衣加工工艺流程及产污环节图

(2) 粗品肝素钠加工工艺流程及产污环节

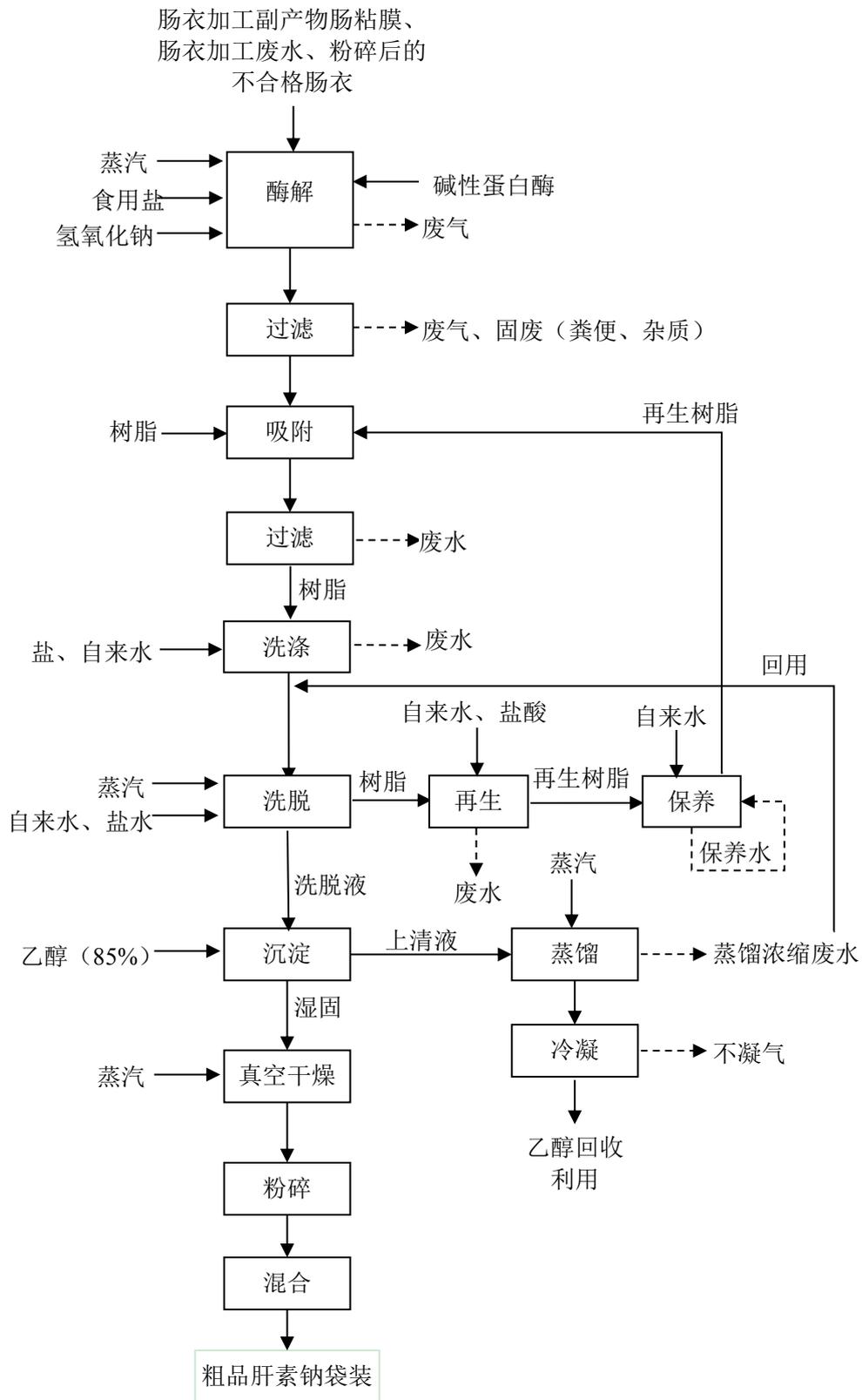


图 3-2 现有工程粗品肝素钠加工工艺及产污流程图

(3) 现有半成品肠衣项目主要产污环节及污染物

现有半成品肠衣项目主要产污环节及污染物见下表。

表 3-5 半成品肠衣项目主要产污环节及污染物一览表

序号	类别	主要污染物	产污环节	污染因子	排污特征
1	废水	生活污水	职工生活	COD、氨氮	连续
2		肠粘膜过滤废水	肠粘膜过滤	色度、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总大肠菌群、总有机碳（TOC）	间歇
3		洗涤废水	洗涤		间歇
4		树脂再生废水	树脂再生		间歇
5		肠衣碾压滤渣	半成品肠衣碾压		间歇
6		肠粘膜过滤杂质	肠粘膜过滤		间歇
7	废气	恶臭	半成品肠衣加工	氨、硫化氢、臭气浓度	连续
8		肠粘膜酶解废气	肠粘膜酶解		连续
9		肠粘膜过滤废气	肠粘膜过滤		连续
10		不凝气	乙醇回收	乙醇、非甲烷总烃	
11		肠粘膜粉碎废气	肠粘膜干燥粉碎	颗粒物	间歇
12	固废	生活垃圾	职工生活	/	连续
13		废机油	设备维修	/	间歇
14		废树脂	树脂再生	/	间歇
15		废弃电瓶	厂内叉车维修	/	间歇
16	噪声	设备噪声	生产设备	Leq(A)	连续

### 3.1.4.2 现有精品肠衣项目生产工艺流程及产污环节

#### (1) 生产工艺流程

现有精品肠衣项目是利用现有工程生产的半成品肠衣再次进行洗把、通水、量尺、腌盐来进一步生产精品肠衣，具体生产工艺及产污流程见下图：

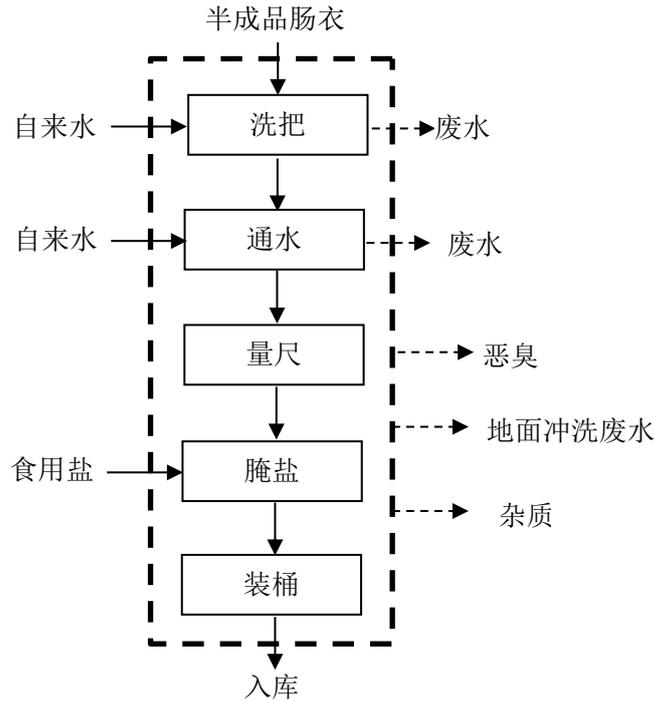


图 3-3 现有工程精品肠衣加工工艺及产污流程图

(4) 现有精品肠衣项目主要产污环节及污染物

表 3-6 现有精品肠衣项目主要产污环节及污染物一览表

序号	类别	主要污染物	产污环节	污染因子	排污特征
1	废水	生活污水	职工生活	COD、氨氮	连续
2		洗把废水	洗把	色度、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总大肠菌群、总有机碳（TOC）	间歇
3		通水废水	通水		间歇
4	废气	恶臭	精品肠衣加工	氨、硫化氢、臭气浓度	连续
6	固废	生活垃圾	职工生活	/	连续
7		废弃电瓶	厂内叉车维修	/	间歇
8	噪声	设备噪声	生产设备	Leq(A)	连续

3.1.5 现有工程物料平衡及水平衡分析

3.1.5.1 现有工程项目物料平衡分析

(1) 现有半成品肠衣项目物料平衡

根据现有半成品肠衣、粗品肝素钠加工的生产工艺，核算物料的投入产出，现有半成品肠衣及粗品肝素钠项目物料平衡见表 3-7 及图 3-4、3-5。

表 3-7 现有半成品肠衣项目物料平衡表

序号	入 方 (t/a)		出 方 (t/a)		
	物料名称	数量	名称		数量
1	猪小肠	4950	产品	半成品肠衣	880 (含盐 330)
2	新鲜水	66000	副产品	粗品肝素钠	2.17
3	蒸汽	5280		肠皮	2431
4	食用盐	2070	物料循环回收	再生树脂	2.88
5	氢氧化钠	62.14		回收乙醇	17
6	蛋白酶	22.14	循环冷凝水	W1-1 (蒸汽冷凝水)	2160.75
7	乙醇溶液	17.19	废水	W1-2 (树脂再生废水)	10750
8	盐酸	1.58		W1-2 (树脂保养废水)	2970 (循环用)
9	树脂	2.88		W1-3 (蒸馏浓缩废水)	4594.417 (回用)
10				W1-4 (吸附过滤废水)	34171.66
11				W1-5 (洗涤废水)	6300
12				W1-6 (碾压过滤滤渣)	33 (随废水排)
13				W1-7 (肠粘膜过滤杂质)	13.8 (随废水排)
14			损耗	水	14078.063
15			废气	不凝气	0.19
16				颗粒物	0.002 (回收)
合计		78405.93	合计		78405.93

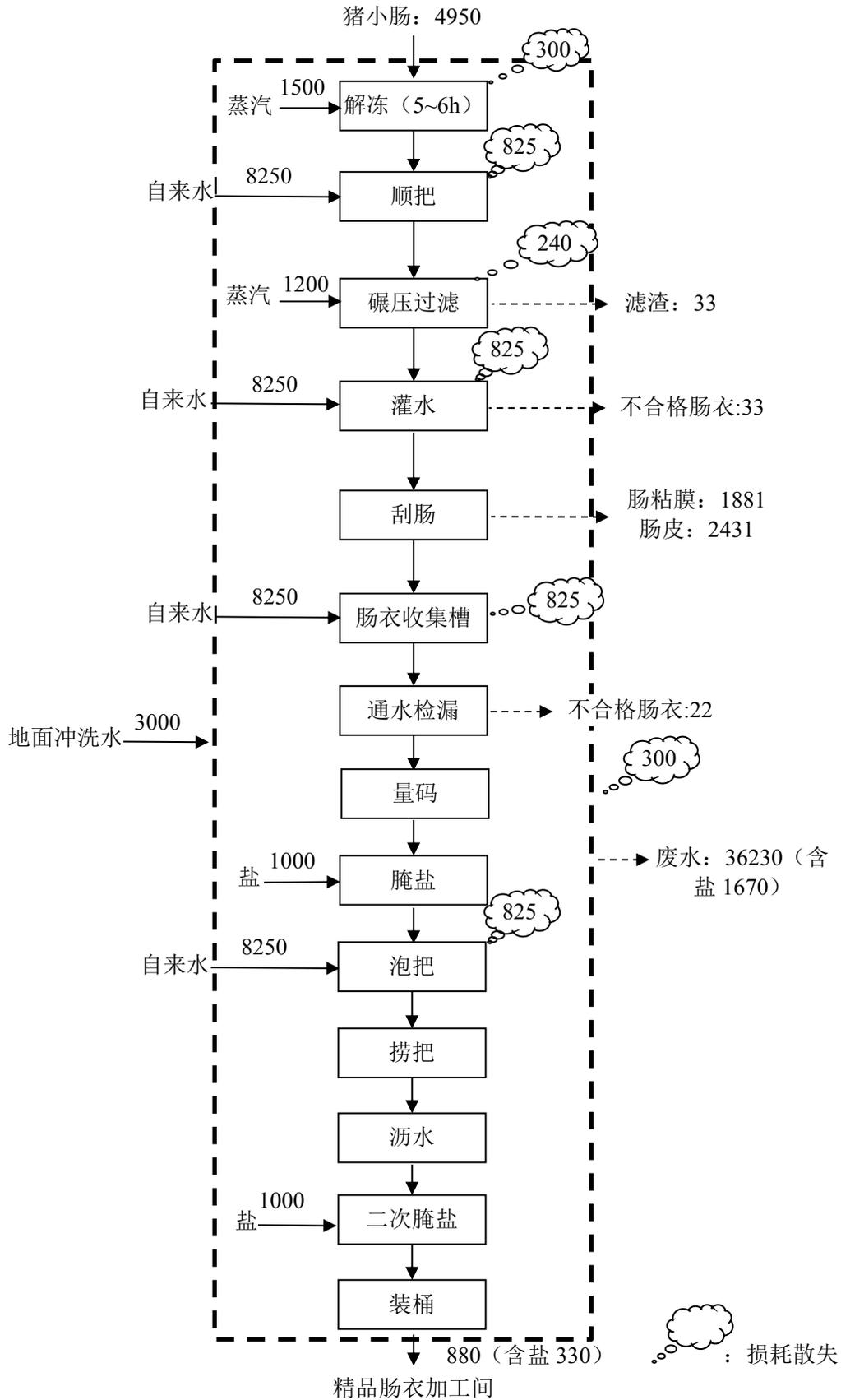


图 3-4

现有半成品肠衣加工物料平衡图

单位: t/a

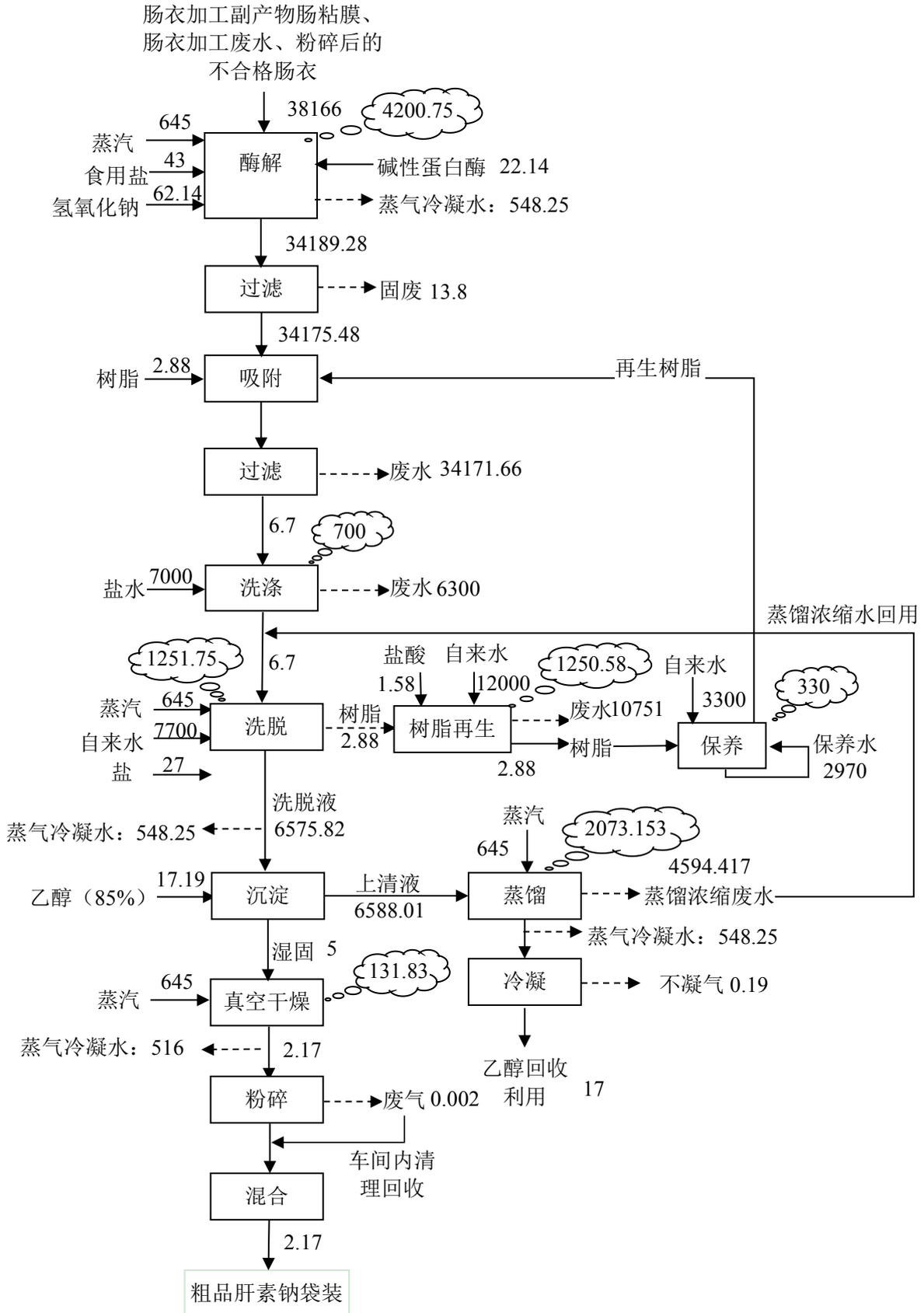


图 3-5

现有粗品肝素钠加工物料平衡图

单位: t/a

(2) 现有精品肠衣项目物料平衡

根据现有精品肠衣加工的生产工艺，核算物料的投入产出，现有精品肠衣项目物料平衡见表 3-8 及图 3-6。

表 3-8 现有精品肠衣项目物料平衡表

序号	入 方 (t/a)		出 方 (t/a)		
	物料名称	数量	名称		数量
1	半成品肠衣	4950	产品	精品肠衣	7870 (含盐 2970)
2	自来水	118800	废水	W1-8 (综合废水)	108128 (含盐 297)
3	蒸汽	1881		W1-9 (洗把通水杂质)	50 (随水冲)
4	食用盐	3267	损耗	水	12850
合计		128898	合计		128898

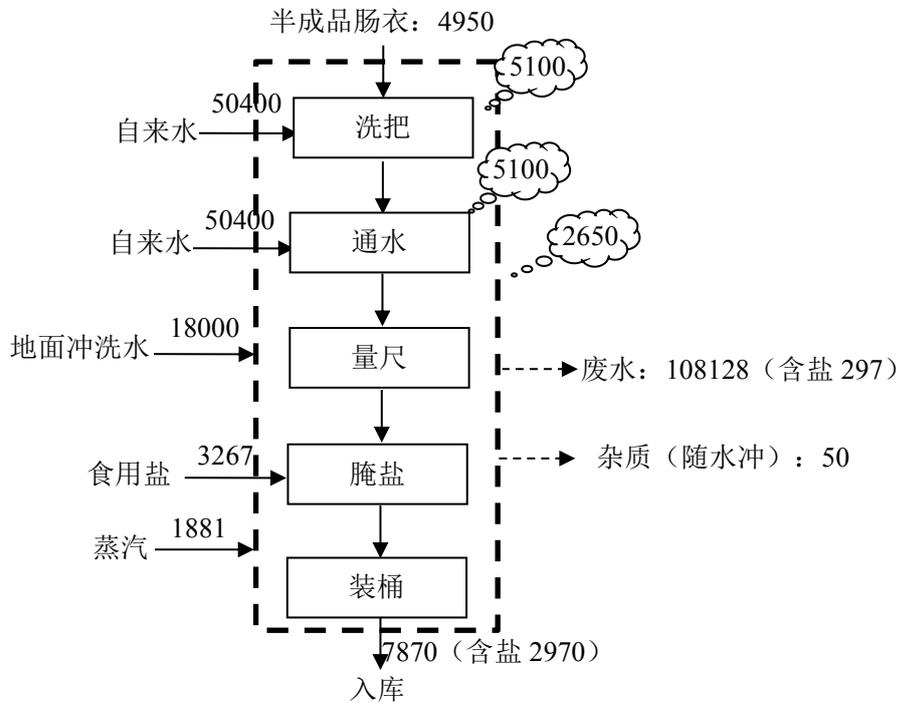


图 3-6 现有精品肠衣加工物料平衡图 单位: t/a

3.1.5.2 现有工程用排水平衡分析

(1) 生活用水

现有半成品肠衣项目劳动定员 125 人，年工作日 330 天，依据《河南省用水定额》，参照大专院校住宿生与非住宿生用水情况，本项目非住厂人员用水量按 90L/人·d 计，排水量以用水量的 80% 计。经计算，项目职工生活用水总量为 11.25m<sup>3</sup>/d，3712.5m<sup>3</sup>/a，生活污水排放量为 9m<sup>3</sup>/d，2970m<sup>3</sup>/a。

现有精品肠衣项目劳动定员 250 人，年工作日 330 天，依据《河南省用水定额》，参照大专院校住宿生与非住宿生用水情况，本项目非住厂人员用水量按 90L/人·d 计，排水量以用水量的 80%计。经计算，项目职工生活用水总量为 22.5m<sup>3</sup>/d，7425m<sup>3</sup>/a，生活污水排放量为 18m<sup>3</sup>/d，5940m<sup>3</sup>/a。

(2) 生产用水

现有半成品肠衣及精品肠衣项目水排平衡见表 3-9、表 3-10。

表 3-9 现有半成品肠衣项目用排水平衡一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

用水工段	半成品肠衣	提取粗品肝素钠	树脂再生及保养	乙醇回收	合计
自来水	36000	14700	15300	0	66000
蒸汽	2700	1935	0	645	5280
食用盐	2000	70	0	0	2070
氢氧化钠	0	62.14	0	0	62.14
乙醇溶液	0	17.19	0	0	17.19
碱性蛋白酶	0	22.14	0	0	22.14
盐酸	0	0	1.58	0	1.58
损耗水	4140	6284.33	1580.58	2073.153	14078.063
蒸汽冷凝水	0	1612.5	0	548.25	2160.75
回用水量	36230 (含盐 1670)	0	2970	4594.417	43794.417
废水量 (m <sup>3</sup> /a)	0	40471.66	10751	0	51222.66

表 3-10 现有精品肠衣项目用排水平衡一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

用水工段	自来水	蒸汽	损耗水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)
精品肠衣加工	118800	1881	12850	108128

(3) 现有工程用排水平衡

现有工程全厂总用水量为 597.2m<sup>3</sup>/d、197076m<sup>3</sup>/a，总排水量为 509.88m<sup>3</sup>/d、168260.46m<sup>3</sup>/a。具体情况见表 3-11 及图 3-7。

表 3-11 现有工程全厂用排水平衡一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

项目	用水量		排水量	
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
半成品肠衣项目	222.5	73425	164.22	54192.66
精品肠衣项目	374.7	123651	345.66	114068
现有工程全厂	597.2	197076	509.88	168260.66

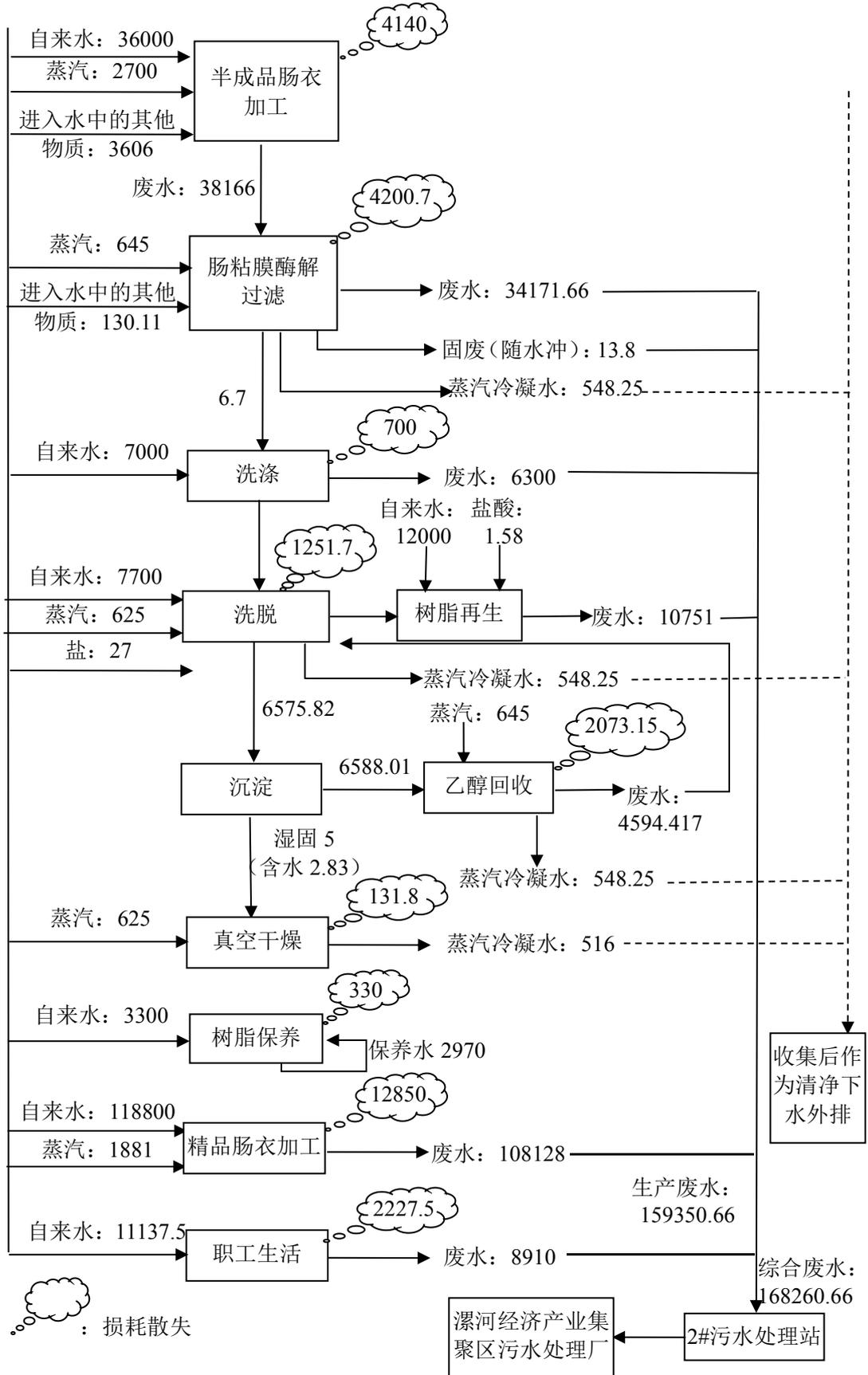


图 3-7

现有工程全厂水平衡图

单位：m<sup>3</sup>/a

### 3.1.6 产污环节及污染治理现状

现有工程分为两个部分，其中半成品肠衣项目于 2005 年通过河南省环保部门组织的竣工环保验收，精品肠衣项目于 2011 年通过漯河市环保部门组织的竣工环保验收。由于竣工环保验收时间较早，本次评价重点根据现状监测及实际运行情况，针对现有工程产排污情况进行分析。

#### 3.1.6.1 废水

##### (1) 废水的产生情况

现有工程半成品肠衣项目中半成品小肠加工部分废水、肠粘膜及不合格肠衣破碎后集中泵入酶解罐中进行粗品肝素钠加工，产生废水主要为肠粘膜过滤废水、洗涤废水、树脂再生废水，均为间歇性排水，在厂房北侧集水池处与职工生活污水混合后通过管道送至双汇动力公司2#污水处理站。

现有工程精品肠衣项目中产生的洗把、通水废水以及地面冲洗废水，均为间歇性排水，通过管道直接送至双汇动力公司 2#污水处理站。

##### (2) 废水处理措施及去向

项目废水统一进入双汇动力公司 2#污水处理站，2#污水处理站位于现有工程精品肠衣项目南侧，设计处理规模 6000t/d，目前实际处理量 2287.1m<sup>3</sup>/d~3857.8m<sup>3</sup>/d，主要处理双汇肉制品分厂、半成品及精品肠衣加工、双汇生物骨素、及汇盛制药等项目产生的废水。主要工艺流程为“隔油沉淀池+调节池+气浮池+脉冲式厌氧滤池+沉淀池+CASS+二氧化氯消毒”，处理后出水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值以及漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准（总磷≤4mg/L），经市政排污管网进入漯河经济产业集聚区污水处理厂再处理后排入黑河。

##### (3) 现状监测期间废水处理效果及排放情况

为了解项目废水现状产生情况及处理效果，2020年8月10日~11日，建设单位委托郑州德析检测技术有限公司针对现有工程两项目废水水质及2#污水处理站的进出水水质均进行了监测。

根据调查，现状监测期间，现有半成品肠衣项目生产负荷为80.14%~82.13%，现有精品肠衣项目生产负荷为40.02%~43.31%。现状监测结果表3-12。

表 3-12

现有工程废水产生排放情况一览表

单位：(mg/L)

监测点位	监测日期	生产工况	监测频次	pH (无量纲)	色度 (稀释倍数)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	总大肠菌群 (个/L)	总有机碳
汇盛半成品肠衣车间集水池排水口	8.10	80.14%	8:53	6.62	512 倍	3.14×10 <sup>4</sup>	4.55×10 <sup>3</sup>	8.94×10 <sup>3</sup>	2.16×10 <sup>3</sup>	3.27×10 <sup>3</sup>	367	2.56×10 <sup>3</sup>	ND	1.75×10 <sup>4</sup>
			10:59	6.57	512 倍	3.12×10 <sup>4</sup>	4.60×10 <sup>3</sup>	9.03×10 <sup>3</sup>	2.06×10 <sup>3</sup>	3.33×10 <sup>3</sup>	362	2.52×10 <sup>3</sup>	ND	1.74×10 <sup>4</sup>
			13:31	6.78	512 倍	3.10×10 <sup>4</sup>	4.40×10 <sup>3</sup>	8.89×10 <sup>3</sup>	2.23×10 <sup>3</sup>	3.31×10 <sup>3</sup>	368	2.47×10 <sup>3</sup>	ND	1.73×10 <sup>4</sup>
			15:35	6.54	512 倍	3.16×10 <sup>4</sup>	4.30×10 <sup>3</sup>	8.95×10 <sup>3</sup>	2.04×10 <sup>3</sup>	3.20×10 <sup>3</sup>	363	2.52×10 <sup>3</sup>	ND	1.76×10 <sup>4</sup>
	8.11	82.13%	8:54	6.72	512 倍	3.17×10 <sup>4</sup>	4.60×10 <sup>3</sup>	8.97×10 <sup>3</sup>	2.16×10 <sup>3</sup>	3.07×10 <sup>3</sup>	362	2.46×10 <sup>3</sup>	ND	1.14×10 <sup>4</sup>
			10:57	6.51	512 倍	3.13×10 <sup>4</sup>	4.70×10 <sup>3</sup>	9.25×10 <sup>3</sup>	2.01×10 <sup>3</sup>	3.07×10 <sup>3</sup>	367	2.48×10 <sup>3</sup>	ND	1.12×10 <sup>4</sup>
			13:34	6.64	512 倍	3.11×10 <sup>4</sup>	4.60×10 <sup>3</sup>	9.13×10 <sup>3</sup>	2.05×10 <sup>3</sup>	3.15×10 <sup>3</sup>	363	2.46×10 <sup>3</sup>	ND	1.04×10 <sup>4</sup>
			15:38	6.66	512 倍	3.14×10 <sup>4</sup>	4.50×10 <sup>3</sup>	8.84×10 <sup>3</sup>	1.97×10 <sup>3</sup>	3.04×10 <sup>3</sup>	360	2.43×10 <sup>3</sup>	ND	1.22×10 <sup>4</sup>
	均值				/	512 倍	3.13×10 <sup>4</sup>	4.53×10 <sup>3</sup>	9.0×10 <sup>3</sup>	2.09×10 <sup>3</sup>	318	2.49×10 <sup>3</sup>	ND	1.44×10 <sup>4</sup>
	汇盛精品肠衣车间排水口	8.10	40.02%	8:53	6.73	8 倍	237	52.8	66	21.8	22.9	1.18	0.24	13
10:59				6.62	8 倍	229	56.8	73	21.5	24.5	1.31	0.34	9	248
13:31				6.85	8 倍	230	60.8	64	21.3	23.2	1.09	0.3	11	249
15:35				6.81	8 倍	237	56.8	67	21.9	25.6	1.26	0.26	14	249
8.11		43.31%	8:54	6.62	8 倍	233	64.8	59	21.6	23.4	1.3	0.24	9	97.6
			10:57	6.79	8 倍	224	68.8	77	20.9	24.3	1.1	0.4	7	98.5
			13:34	6.81	8 倍	232	66.8	62	23.1	23.7	1.14	0.46	8	108
			15:38	6.65	8 倍	230	64.8	65	21.3	24.8	1.2	0.42	12	101
均值				/	8 倍	231.5	61.55	66.63	21.68	24.05	1.2	0.33	10.38	177.3
动力公司	8.10	/	8:53	6.54	1024 倍	1.65×10 <sup>3</sup>	396	327	59.7	63.9	8	1.10×10 <sup>3</sup>	7.90×10 <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>3</sup>
			10:59	6.71	1024 倍	1.62×10 <sup>3</sup>	381	299	60.7	65	8.09	1.04×10 <sup>3</sup>	9.40×10 <sup>3</sup>	1.29×10 <sup>3</sup>

监测点位	监测日期	生产工况	监测频次	pH (无量纲)	色度 (稀释倍数)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	总大肠菌群 (个/L)	总有机碳
2#污水处理站进口			13:31	6.69	1024 倍	1.61×10 <sup>3</sup>	391	364	58.8	61.2	7.56	1.11×10 <sup>3</sup>	6.30×10 <sup>3</sup>	1.25×10 <sup>3</sup>
			15:35	6.62	1024 倍	1.63×10 <sup>3</sup>	401	323	57.9	64.5	7.92	1.03×10 <sup>3</sup>	7.00×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>
	8.11	/	8:54	6.79	1024 倍	1.60×10 <sup>3</sup>	421	302	59.3	63.9	8.02	1.04×10 <sup>3</sup>	4.60×10 <sup>3</sup>	1.32×10 <sup>3</sup>
			10:57	6.72	1024 倍	1.62×10 <sup>3</sup>	371	319	58.2	62.3	7.53	1.06×10 <sup>3</sup>	4.90×10 <sup>3</sup>	1.25×10 <sup>3</sup>
			13:34	6.51	1024 倍	1.66×10 <sup>3</sup>	401	343	60.2	63.9	7.77	1.04×10 <sup>3</sup>	7.90×10 <sup>3</sup>	1.50×10 <sup>3</sup>
			15:38	6.68	1024 倍	1.64×10 <sup>3</sup>	421	351	58.4	62.3	7.99	1.10×10 <sup>3</sup>	7.00×10 <sup>3</sup>	1.22×10 <sup>3</sup>
	均值			/	1024 倍	1.63×10 <sup>3</sup>	397.88	328.5	59.15	63.38	7.86	1.07×10 <sup>3</sup>	6.88×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>
动力公司2#污水处理站出口	8.10	/	8:53	6.64	32 倍	30	7.2	20	0.728	11	0.1	0.13	17	2.1
			10:59	6.59	32 倍	30	7.8	17	0.753	10.9	0.11	ND	14	1.9
			13:31	6.57	32 倍	27	8	22	0.768	10.6	0.08	ND	13	2.0
			15:35	6.72	32 倍	27	7.8	20	0.72	10.5	0.12	0.1	11	2.0
	8.11	/	8:54	6.59	32 倍	29	8.4	18	0.741	10.6	0.11	0.1	12	2.1
			10:57	6.51	32 倍	30	8.8	21	0.774	10.5	0.1	0.09	9	2.1
			13:34	6.72	32 倍	31	8.4	16	0.79	11	0.1	0.07	14	1.9
			15:38	6.64	32 倍	29	9.4	24	0.726	11.2	0.11	0.14	8	2.4
均值			/	32 倍	29.13	8.23	19.75	0.75	10.79	0.10	0.09	12.25	2.06	
2#污水站去除效率				/	96.88%	98.21%	97.93%	93.99%	98.73%	82.98%	98.7%	99.99%	99.82%	99.84%
排放标准				6.0~8.5	/	120	50	100	20	/	4.0	20	/	/

根据现状监测结果，废水经处理后 pH 值为 6.51~6.72、色度为 32 倍，废水中主要污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总大肠菌群、总有机碳日均浓度分别为 29.13mg/L、8.23mg/L、19.75mg/L、0.75mg/L、10.79mg/L、0.1mg/L、0.09mg/L、12.25mg/L、2.06mg/L，均可以满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值，同时总磷满足漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂收水标准（总磷≤4mg/L）。

(5) 现有工程废水污染物产排放量核算

由于现状监测期间为精品肠衣生产淡季，同时受新冠肺炎疫情影响，精品肠衣加工量较小，因此用水量及废水排放量不能代表正常稳定生产状态下的水量情况，本次现有工程废水水质源强参考监测数据，同时现有工程废水水量产排情况参考物料衡算，来确定现有工程在满负荷生产情况下废水排放情况。

现有工程废水处理效果及排放情况见下表。

表 3-13 现有工程综合废水产生源强汇总表

项目	废水种类	水量 (m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)				
			COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
半成品肠衣	生产废水	155.22	31300	4530	9000	2090	364
	生活污水	9	350	150	30	30	/
	混合废水	164.22	29603.8	4290	8508.4	1977.1	364
精品肠衣	生产废水	327.66	231.5	61.55	66.63	21.68	1.2
	生活污水	18	350	150	30	30	/
	混合废水	345.66	237.7	66.2	64.7	22.1	1.2
全厂	半成品肠衣废水	164.22	29603.8	4290	8508.4	1977.1	364
	精品肠衣废水	345.66	237.7	66.2	64.7	22.1	1.2
	混合废水	509.88	9695.8	1426.6	2784.2	651.8	118

表 3-14 现有工程废水处理及排放情况核算一览表

废水种类		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物浓度 (mg/L)				
			COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
半成品肠衣	产生浓度	54192.66	29603.8	4290	8508.4	1977.1	364
	产生量(t/a)		1604.3	232.49	461.1	107.1	19.7
精品肠衣	产生浓度	114067.8	237.7	66.2	64.7	22.1	1.2
	产生量(t/a)		27.1	7.55	7.4	2.6	0.2
全厂	产生浓度	168260.46	9695.8	1426.6	2784.2	651.8	118
	产生量(t/a)		1631.4	240.04	468.5	109.7	19.9
废水处理情况		依托双汇动力公司 2#污水处理站进行处理, 采用“隔油沉淀池+调节池+气浮池+脉冲式厌氧滤池+沉淀池+CASS+二氧化氯消毒”工艺					
废水排放浓度		/	29.13	8.23	19.75	0.75	0.10
半成品肠衣排放量(t/a)		54192.66	1.6	0.45	1.07	0.04	0.006
精品肠衣排放量(t/a)		114067.8	3.3	0.95	2.25	0.09	0.011
全厂污染物排放量(t/a)		168260.46	4.9	1.4	3.32	0.13	0.017
全厂污染物削减量(t/a)		/	1626.5	238.64	465.18	109.57	19.883
《肉类加工工业水污染物排放标准》肉制品表 3 二级		/	120	50	100	20	/
漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准		/	500	220	/	35	4

### 3.1.6.2 废气

现有工程产生的废气主要为半成品肠衣加工及肠粘膜过滤、酶解产生的恶臭气体、乙醇蒸馏回收产生的不凝气、精品肠衣加工产生的恶臭气体、粗品肝素钠破碎过程中会产生颗粒物等, 均以无组织形式排放。

#### (1) 恶臭

现有半成品肠衣加工、精品肠衣加工产生的恶臭气体, 主要污染物为氨和硫化氢, 本项目半成品肠衣加工项目恶臭的产生源强为 NH<sub>3</sub>: 0.015kg/h、0.041t/a, H<sub>2</sub>S: 0.0013kg/h、0.004t/a; 精品肠衣加工项目恶臭的产生源强为: NH<sub>3</sub>: 0.01kg/h、0.027t/a, H<sub>2</sub>S: 0.001kg/h、0.003t/a, 采取车间密闭、机械通风措施后, 均以无组织形式排放。建设单位委托郑州德析检测技术有限公司于 2020 年 8 月 10 日-11 日对现有工程无组织恶臭排放情况进行监测, 监测结果见表 3-15 及表 3-16。

表 3-15 现有半成品肠衣项目无组织恶臭排放情况一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

检测项目及 采样时间		采样点位及结果	半成品肠衣项目					标准 限值
			下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	无组织排 放浓度	
氨	2020.8.10	08:31~09:31	0.17	0.18	0.21	0.18	0.21	1.5
		10:54~11:54	0.25	0.24	0.3	0.22	0.3	
		13:37~14:37	0.28	0.28	0.26	0.29	0.29	
		15:46~16:46	0.2	0.21	0.21	0.25	0.25	
	2020.8.11	08:34~09:34	0.21	0.19	0.25	0.19	0.25	
		10:57~11:57	0.16	0.29	0.28	0.28	0.29	
		13:42~14:42	0.27	0.25	0.16	0.21	0.27	
		15:51~16:51	0.26	0.18	0.23	0.24	0.26	
硫化氢	2020.8.10	08:31~09:31	4.97×10 <sup>-3</sup>	5.25×10 <sup>-3</sup>	5.79×10 <sup>-3</sup>	6.36×10 <sup>-3</sup>	6.36×10 <sup>-3</sup>	0.06
		10:54~11:54	5.41×10 <sup>-3</sup>	6.38×10 <sup>-3</sup>	6.80×10 <sup>-3</sup>	7.37×10 <sup>-3</sup>	7.37×10 <sup>-3</sup>	
		13:37~14:37	7.03×10 <sup>-3</sup>	8.72×10 <sup>-3</sup>	9.00×10 <sup>-3</sup>	9.28×10 <sup>-3</sup>	9.28×10 <sup>-3</sup>	
		15:46~16:46	6.28×10 <sup>-3</sup>	7.12×10 <sup>-3</sup>	7.95×10 <sup>-3</sup>	8.22×10 <sup>-3</sup>	8.22×10 <sup>-3</sup>	
	2020.8.11	08:34~09:34	5.53×10 <sup>-3</sup>	5.11×10 <sup>-3</sup>	5.94×10 <sup>-3</sup>	5.39×10 <sup>-3</sup>	5.94×10 <sup>-3</sup>	
		10:57~11:57	6.66×10 <sup>-3</sup>	6.24×10 <sup>-3</sup>	6.94×10 <sup>-3</sup>	6.53×10 <sup>-3</sup>	6.94×10 <sup>-3</sup>	
		13:42~14:42	8.29×10 <sup>-3</sup>	8.86×10 <sup>-3</sup>	8.58×10 <sup>-3</sup>	8.44×10 <sup>-3</sup>	8.86×10 <sup>-3</sup>	
		15:51~16:51	7.26×10 <sup>-3</sup>	7.80×10 <sup>-3</sup>	7.67×10 <sup>-3</sup>	7.24×10 <sup>-3</sup>	7.80×10 <sup>-3</sup>	
臭气浓 度	2020.8.10	08:31	15	14	14	14	15	20
		10:54	14	15	13	15	15	
		13:37	13	16	15	14	16	
		15:46	12	13	14	13	14	
	2020.8.11	08:34	13	14	13	15	15	
		10:57	14	13	15	14	15	
		13:42	15	15	13	15	15	
		15:51	13	14	15	13	15	

表 3-16 现有精品肠衣项目无组织恶臭排放情况一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

检测项目及 采样时间		采样点位及结果	现有精品肠衣项目					标准 限值
			下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	无组织排 放浓度	
氨	2020.8.10	08:31~09:31	0.18	0.22	0.21	0.24	0.24	1.5
		10:54~11:54	0.23	0.28	0.29	0.2	0.29	
		13:37~14:37	0.29	0.26	0.18	0.17	0.29	
		15:46~16:46	0.26	0.19	0.27	0.27	0.27	
	2020.8.11	08:34~09:34	0.16	0.2	0.18	0.22	0.22	
		10:57~11:57	0.26	0.25	0.25	0.16	0.26	
		13:42~14:42	0.2	0.29	0.3	0.29	0.3	
		15:51~16:51	0.28	0.17	0.28	0.25	0.28	
硫化氢	2020.8.10	08:31~09:31	5.80×10 <sup>-3</sup>	5.52×10 <sup>-3</sup>	6.48×10 <sup>-3</sup>	5.53×10 <sup>-3</sup>	6.48×10 <sup>-3</sup>	0.06
		10:54~11:54	6.95×10 <sup>-3</sup>	8.74×10 <sup>-3</sup>	5.56×10 <sup>-3</sup>	9.30×10 <sup>-3</sup>	9.30×10 <sup>-3</sup>	
		13:37~14:37	9.28×10 <sup>-3</sup>	7.32×10 <sup>-3</sup>	8.44×10 <sup>-3</sup>	6.47×10 <sup>-3</sup>	9.28×10 <sup>-3</sup>	
		15:46~16:46	8.08×10 <sup>-3</sup>	6.41×10 <sup>-3</sup>	7.26×10 <sup>-3</sup>	7.94×10 <sup>-3</sup>	8.08×10 <sup>-3</sup>	
	2020.8.11	08:34~09:34	5.67×10 <sup>-3</sup>	5.94×10 <sup>-3</sup>	5.53×10 <sup>-3</sup>	5.94×10 <sup>-3</sup>	5.94×10 <sup>-3</sup>	
		10:57~11:57	6.52×10 <sup>-3</sup>	6.39×10 <sup>-3</sup>	6.38×10 <sup>-3</sup>	6.94×10 <sup>-3</sup>	6.94×10 <sup>-3</sup>	
		13:42~14:42	8.58×10 <sup>-3</sup>	7.44×10 <sup>-3</sup>	9.28×10 <sup>-3</sup>	8.29×10 <sup>-3</sup>	9.28×10 <sup>-3</sup>	
		15:51~16:51	7.24×10 <sup>-3</sup>	8.23×10 <sup>-3</sup>	7.12×10 <sup>-3</sup>	7.26×10 <sup>-3</sup>	8.23×10 <sup>-3</sup>	
臭气浓 度	2020.8.10	08:31	15	14	14	13	15	20
		10:54	14	13	15	15	15	
		13:37	12	16	14	13	16	
		15:46	14	13	15	12	15	
	2020.8.11	08:34	13	14	13	14	14	
		10:57	14	16	14	15	16	
		13:42	13	13	16	13	16	
		15:51	15	12	14	14	15	

根据上表的监测数据可知，厂界下风向无组织废气中氨浓度范围为 0.22~0.3mg/m<sup>3</sup>，硫化氢浓度范围为 5.94×10<sup>-3</sup>~9.30×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度<16（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求（NH<sub>3</sub>≤1.5mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S≤0.06mg/m<sup>3</sup>）。

(2) 挥发性有机物

现有半成品肠衣加工项目使用 85%乙醇溶液加入洗脱液进行沉淀，并进行蒸馏冷凝回收乙醇溶液，在此过程中会产生不凝气，根据物料核算，不凝气的产生量为 0.076kg/h，0.2t/a，以无组织形式排放。建设单位委托郑州德析检测技术有限公司于 2020 年 8 月 10 日-11 日对现有工程无组织乙醇及非甲烷总烃排放情况进行监测，监测结果见表 3-17。

表 3-17 现有半成品肠衣项目乙醇、挥发性有机物排放情况一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测项目及 采样时间		采样点位及结果	现有半成品肠衣项目					标准 限值
			下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	无组织排放 浓度	
非甲烷 总烃	2020.8.10	08:31~09:31	1.57	1.67	1.53	1.53	1.67	2.0
		10:54~11:54	1.56	1.67	1.54	1.54	1.67	
		13:37~14:37	1.54	1.69	1.52	1.51	1.69	
		15:46~16:46	1.56	1.68	1.56	1.52	1.68	
	2020.8.11	08:34~09:34	1.55	1.64	1.56	1.56	1.64	
		10:57~11:57	1.56	1.65	1.58	1.53	1.65	
		13:42~14:42	1.54	1.62	1.59	1.52	1.62	
		15:51~16:51	1.57	1.61	1.57	1.55	1.61	
乙醇	2020.8.10	08:31~09:31	ND	ND	ND	ND	ND	5.0（一 次最大 浓度）
		10:54~11:54	ND	ND	ND	ND	ND	
		13:37~14:37	ND	ND	ND	ND	ND	
		15:46~16:46	ND	ND	ND	ND	ND	
	2020.8.11	08:34~09:34	ND	ND	ND	ND	ND	
		10:57~11:57	ND	ND	ND	ND	ND	
		13:42~14:42	ND	ND	ND	ND	ND	
		15:51~16:51	ND	ND	ND	ND	ND	

根据上表的监测数据可知，厂界下风向无组织乙醇气体未检出，挥发性有机物浓度范围为 1.61~1.69mg/m<sup>3</sup>，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（4.0mg/m<sup>3</sup>）要求，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB3782-2019）表 A.1（10.0mg/m<sup>3</sup>）以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）工业企业边界排放建议值（2.0mg/m<sup>3</sup>）的要求。

(3) 颗粒物

现有半成品肠衣加工项目粗品肝素钠干燥破碎过程中产生的主要污染物为颗粒物，以无组织形式排放。建设单位委托郑州德析检测技术有限公司于2020年8月10日-11日对现有工程无组织颗粒物排放情况进行监测，监测结果见表3-18。

表 3-18 现有半成品肠衣项目无组织颗粒物排放情况一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

检测项目及 采样时间		采样点位及结果	现有半成品肠衣项目					标准 限值
			下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	无组织排 放浓度	
颗粒物	2020.8.10	08:31~09:31	0.310	0.300	0.282	0.272	0.310	1.0
		10:54~11:54	0.264	0.255	0.274	0.340	0.340	
		13:37~14:37	0.268	0.306	0.287	0.268	0.306	
		15:46~16:46	0.285	0.275	0.275	0.322	0.322	
	2020.8.11	08:34~09:34	0.329	0.273	0.320	0.273	0.329	
		10:57~11:57	0.340	0.321	0.293	0.284	0.340	
		13:42~14:42	0.258	0.277	0.287	0.334	0.334	
		15:51~16:51	0.265	0.256	0.303	0.303	0.303	

根据上表的监测数据可知，厂界下风向无组织颗粒物浓度范围为0.303~0.340mg/m<sup>3</sup>，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（1.0mg/m<sup>3</sup>）要求。

### 3.1.6.3 噪声

现有工程噪声源主要为设备噪声，噪声源强为65~85dB(A)。企业进行选择低噪声设备、厂房隔声减振等降噪措施进行降噪后可降低噪声10-20dB(A)。

建设单位委托郑州德析检测技术有限公司于2020年8月10日-11日对现有精品肠衣项目四厂界噪声排放情况进行监测，监测结果见下表。

根据监测结果得知，现有精品肠衣工程四厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

表 3-19 现有精品肠衣加工工程噪声监测结果 单位:L<sub>eq</sub>(dB(A))

监测点位	2020年8月10日		2020年8月11日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
精品肠衣东厂界	53	47	52	46
精品肠衣南厂界	50	45	49	44
精品肠衣西厂界	52	46	51	45
精品肠衣北厂界	50	43	48	42

3 类标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

### 3.1.6.4 固体废物

现有工程产生的肠皮作为副产品外售给莲溪县顺清农畜产品加工有限责任公司（外售协议见附件4），半成品肠衣加工项目产生的碾压滤渣、过滤废渣及精品肠衣项目产生的杂质均随冲洗水进入动力公司2#污水处理站处理，因此产生的固体废物主要有设备维修产生的废机油、叉车维修产生的废电池、树脂再生产生的废树脂，以及精品肠衣加工项目生产过程中产生的不合格肠衣、叉车维修产生的废电池，以及两个项目日常生活产生的废油漆桶和生活垃圾。

废电瓶、废机油、废油漆桶及废树脂收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单位，两个项目生活垃圾定期收集后交由环卫部门处理。现有工程固废产生及治理情况详见下表。

表 3-20 现有工程固废产生环节及处置措施一览表

序号	产生环节		名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	半成品肠衣	设备维修	废机油	危险废物 (HW08)	0.05	收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单位	0
2		树脂再生	废树脂	危险废物 (HW13)	0.9		
3		叉车维修	废电池	危险废物 (HW49)	0.01		
4	精品肠衣	叉车维修	废电池	危险废物 (HW49)	0.01		
5	职工生活	日常修补	废漆桶	危险废物 (HW49)	0.02		
6		职工生活	生活垃圾	一般固废	55.7	收集后在垃圾站暂存后送交环卫部门处理	

### 3.1.6.5 现有工程全厂主要污染物产排情况

现有工程全厂主要污染物产排汇总情况见表 3-21。

表 3-21 现有工程全厂污染物产排汇总情况一览表

项目			污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
废气	半成品肠衣	恶臭	NH <sub>3</sub>	/	0.041	车间密闭、机械通风	/	0.23	0.041
			H <sub>2</sub> S	/	0.004		/	6.9×10 <sup>-3</sup>	0.004
		不凝气	非甲烷总烃	/	0.2		/	1.59	0.2
	精品肠衣	恶臭	NH <sub>3</sub>	/	0.027		/	0.237	0.027
			H <sub>2</sub> S	/	0.003		/	7.09×10 <sup>-3</sup>	0.003
废水	全厂综合废水		废水量	/	168260.46	依托双汇动力公司 2#污水处理站进行处理,采用“隔油沉淀池+调节池+气浮池+脉冲式厌氧滤池+沉淀池+CASS+二氧化氯消毒”处理工艺,处理后通过市政管网排入经济技术开发区产业集聚区污水处理厂再处理排入黑河	/	/	168260.46
			COD	9695.8mg/L	1631.4		1626.5	29.13mg/L	4.9
			BOD <sub>5</sub>	1426.6mg/L	240.04		238.64	8.23mg/L	1.4
			SS	2784.2mg/L	468.5		465.18	19.75mg/L	3.32
			氨氮	651.8mg/L	109.7		109.57	0.75mg/L	0.13
			总磷	118mg/L	19.9		19.883	10.79mg/L	0.017
固体废物	半成品肠衣	废机油	/	0.05	收集后定期交由有资质的处理单位	0.05	/	0	
		废树脂	/	0.9		0.9	/	0	
		废电池	/	0.01		0.01	/	0	
	精品肠衣	废电池	/	0.01		0.01	/	0	
		日常生活	废油漆桶	/		0.02	0.02		0
	生活垃圾		/	55.7	收集后在垃圾站暂存后送交环卫部门处理	55.7	/	0	

### 3.1.7 现有工程存在的主要环境问题

现有半成品肠衣项目已于 2004 年 12 月通过了漯河市环境保护局组织的竣工环境保护验收，验收批复文号为“漯环监验〔2004〕11 号”，现有精品肠衣项目于 2011 年 12 月通过了漯河市环境保护局组织的竣工环境保护验收，验收批复文号为“漯环监验〔2011〕44 号”，两项目废水均依托双汇动力公司 2#污水站处理后，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值，同时总磷满足漯河经济技术产业集聚区污水处理厂收水标准（总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ ），入漯河经济技术产业集聚区污水处理厂再处理；根据现状监测结果，现有工程厂界无组织恶臭、颗粒物、挥发性有机物以及厂界噪声均达标排放；固体废物均得到合理处置。经调查，现状存在的主要环境问题如下：

（1）现有工程半成品肠衣加工、粗品肝素钠提取以及精品肠衣加工过程中，恶臭、挥发性有机物均未集中收集处理，现状以无组织形式排放；粗品肝素钠破碎时车间密闭，颗粒物以无组织形式在车间内散落，生产车间内环境有待改善；

（2）现有工程粗品肝素钠吸附废液无肠膜蛋白提取环节，直接作为废水排放，废水排放浓度高，且不能有效进行资源化利用，环保效益及产品附加值有待提高。

本次改扩建工程将现有年加工 330 万根猪小肠加工规模增扩至年加工 3000 万根，新增利用肠粘膜吸附废液提取肠膜蛋白生产工艺，有效提高了生产效率及产品附加值，且可以有效降低废水产生浓度，削减了污水处理站接受扩建废水的负荷。针对现状主要存在的环境问题，拟将项目产生的恶臭及挥发性有机物集中收集后，通过增加 1 套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理装置集中处理后由 25m 高排气筒排放；本次工程粗品肝素钠破碎机为全密闭设备，破碎过程无粉尘外排。

### 3.2 本次改扩建工程项目概况

#### 3.2.1 本次改扩建工程项目基本情况及主要内容

项目名称：漯河汇盛生物科技有限公司小肠集中加工项目

建设地点：漯河市经济技术开发区双汇第一工业园

建设性质：改扩建

建设单位：漯河汇盛生物科技有限公司

总投资：7300 万元

建设内容及规模：本次为小肠集中加工项目，利用猪小肠生产粗品肠衣，并延伸产业链，增加产品附加值，以小肠加工废水、肠衣刮下的肠粘膜等为原料，生产副产品肝素钠粗品，并从肝素钠吸附废液中提取肠膜蛋白。本项目分两期建设，一期年加工小肠 2000 万根，二期年加工小肠 1000 万根，建成后生产规模为年加工小肠 3000 万根，建成后现有半成品肠衣项目停止生产。

本次改扩建工程组成及主要建设内容见下表。

表 3-22 本次改扩建工程组成及主要建设内容一览表

类别	组成		工程建设内容
主体工程	1 栋生产车间 (2F)	半成品肠衣加工区	①小肠解冻间，位于 2F 北部 ②刮肠区，位于 2F 中部 ③通水检漏区，位于 2F 中部 ④量尺区，位于 2F 中部 ⑤腌盐区，位于 2F 中部 ⑥沥把区，位于 2F 东部 ⑦肠皮处理间，位于 2F 北部 ⑧小肠处理间，位于 2F 西部 ⑨盐水配制间，位于 2F 东北部 ⑩盐库，位于 2F 东部
		粗品肝素加工区	①酶解吸附间，位于 1F 中部，含 12 台预留罐区 ②除杂脱盐间，位于 1F 南部 ③肝素钠保管间，位于 1F 南部 ④肝素钠半成品加工间，位于 1F 南部 ⑤粉碎混合间，位于 1F 南部 ⑥树脂保养间，位于 1F 东部 ⑦洗脱间，位于 1F 东部 ⑧烘干、沉淀间，位于 1F 东南部 ⑨半成品冷藏间，位于 1F 东部 ⑩装桶间，位于 1F 东北部 ⑪水收集间，位于 1F 东部 ⑫原料冷藏间，位于 1F 北部 ⑬物料间，位于 1F 北部 ⑭辅料库，位于 1F 西北部

		⑮混合间，位于 1F 西南部 ⑯干燥间，位于 1F 西南部
	肠膜蛋白加工区	①蛋白粉库，位于 1F 西南部 ②蛋白辅料库，位于 1F 西南部 ③MVR 蒸发浓缩区，位于生产车间南侧
配套工程	辅助工程	①办公室，位于 1F 西北部 ②预冷间，位于 1F 北部 ③刷洗间，位于 1F 东部 ④数据间，位于 1F 东部 ⑤员工淋浴、更衣间、休息室，位于 1F、2F 西部 ⑥洗消间，位于 2F 西部 ⑦档案室，位于 2F 西部 ⑧制冰间，位于 2F 西部
公共工程	供电工程	由市政电网供给，双汇动力公司负责
	给水工程	由漯河市自来水厂供给，双汇动力公司负责
	蒸汽工程	由漯河天阳供热有限公司供给，双汇动力公司负责
环保工程	废气治理	1 套生物滤池除臭装置
	废水治理	依托双汇动力公司 2# 污水处理站处理后排放至漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂，最终排入黑河
	噪声治理	选用低噪声设备，基础减振等
	固废治理	1 座危险废物暂存仓库，垃圾桶若干

### 3.2.2 主要产品方案

本次改扩建前后全厂年主要产品方案情况见下表。

表 3-23 本次改扩建前后全厂年主要生产规模及产品方案一览表

项目及规模		工程情况			
		现有工程	一期	二期	建成后全厂
生产规模	半成品肠衣项目	330 万根	2000 万根	1000 万根	3000 万根
	精品肠衣项目	495 万把	0	0	495 万把
产品规模	半成品肠衣	55 万把	333 万把	167 万把	500 万把
	粗品肝素钠	2.17t	13.3t	6.7t	20t
	肠膜蛋白	0	2000t	1000t	3000t
	精品肠衣	495 万把	0	0	495 万把

### 3.2.3 主要原辅材料和能耗

本次改扩建项目生产车间主要原料为猪小肠，主要辅料为盐、NaOH、酒精、酶、树脂等，生产过程中消耗的资源能源主要包括水、电和蒸汽。本次改扩建项目原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3-24 本次改扩建项目原辅材料及能源消耗情况一览表

项目 消耗量	单耗	年消耗量	储存方式	厂内最大储量	备注	
原辅材料	猪小肠	/	3000 万根 (45000t)	0-10℃库房	/	来自双汇屠宰厂
	盐	627.73g/根	18830t	常温存放	30t	外购
	NaOH	18.82g/根	564.6t	固体, 常温存放	2t	外购
	乙醇	5.21g/根	150t	95%溶液, 常温存放	2t	外购
	碱性蛋白酶	6.71g/根	201t	固体, 常温存放	2t	外购
	盐酸	0.48g/根	14.4t	液体, 常温存放	5t	外购
	树脂	30g/根	9t	/	/	外购, 循环使用, 寿命 3-4 年
能源	水	0.016m <sup>3</sup> /根	480000m <sup>3</sup>	/	/	由漯河市自来水厂供给
	电	0.2kwh/根	6000000kwh	/	/	由市政电网供给
	蒸汽	0.003m <sup>3</sup> /根	90000m <sup>3</sup>	/	/	漯河天阳供热有限公司供给

### 3.2.4 主要设备

本次改扩建项目建成投入营运后主要设备使用情况详见下表。

表 3-25 本次改扩建项目主要设备一览表

一期主要设备清单						
序号	单元或环节	设备名称	型号及主要技术参数 (功率)	数量	单位	备注
1	半成品肠衣加工	量尺机	/	15	台	新购 5 台, 转移 10 台。
2		刮肠线	800 型	15	套	新购 1 台, 转移 14 台
3		泡把池	2m*1.8m*0.87m	30	个	新购
4		肠皮粉碎机	/	2	台	转移
5		自动上盐	/	1	台	新购
6	粗品肝素加工	酶解吸附罐	20t	20	个	新购
7		酶解吸附罐	10t	4	个	转移 4 台
8		酶解吸附罐	8t	7	个	转移
9		酶解液过滤器	/	4	台	新购

10		酶解液冷却器	/	4	台	新购
11		树脂收集器	2t	4	台	新购
12		洗脱罐	750L	9	个	新购
13		洗脱罐	200L	5	个	转移
14		盐酸储罐	5t	1	个	新购
15		氢氧化钠	20t	1	个	新购
16		盐水配制器	2t	1	台	新购
17		沉淀罐	2000L	6	个	新购
18		沉淀罐	500L	6	个	转移
19		醇沉液离心机	1t/小时	4	台	新购
20		抽滤罐	500L	2	个	新购
21		真空干燥箱	20 托盘	1	台	新购
22		真空干燥箱	10 托盘	4	台	转移
23		粉碎机	/	1	台	新购
24		混合机	/	1	台	新购
25		废水收集罐(PE)	20t	3	个	新购
26		酒精回收系统	处理量 1t/小时	1	套	新购
27		酒精回收系统	1t	3	套	转移
28		待回收酒精储存罐	20t	3		新购
29		真空系统	/	1	套	新购
30		回收酒精储存罐	20t	1	个	新购
31	肠膜蛋白加工	暂存罐	50t	6	个	新购
32		MVR 蒸发浓缩设备	/	1	台	新购
33		干燥器	/	2	台	新购
二期主要设备清单（新增）						
序号	单元或环节	设备名称	型号及主要技术参数（功率）	数量	单位	备注
38	粗品肝素加工	酶解吸附罐	20t	12	个	新购
39		酶解液过滤器	/	2	个	新购
40		酶解液冷却器	/	2	个	新购
41		树脂收集器	2t	2	个	新购
42		洗脱罐	750L	3	个	新购

43		沉淀罐	2000L	2	个	新购
44		抽滤罐	500L	1	个	新购
45		真空干燥箱	20 托盘	1	台	新购
31	肠膜蛋白加工	暂存罐	50t	4	个	新购
32		MVR 蒸发浓缩设备	/	1	台	新购
33		干燥器	/	1	台	新购
一二期公用辅助设备						
50	公用辅助设备	凉水塔系统	300t	1	套	新购
51		凉水塔系统	50t	1	套	新购
52		软化水系统	/	1	套	新购
53		臭氧发生器	/	1	套	新购
54		高压清洗系统		1	套	新购
55		换热机组		1	套	新购
56		制冷系统	/	4	套	新购
57		软化水系统		1	套	新购
58		循环水过滤	/	1	套	新购
59		空压机	3m <sup>3</sup>	1	台	新购
60		叉车	2t	1	辆	新购
61		简易电梯	/	2	台	新购

### 3.2.5 本次改扩建项目厂区平面布置

本次为改扩建项目，于双汇第一工业园最南端空地上建造一座生产车间与配套设施。生产车间共有两层，其中一层为粗品肝素钠及肠膜蛋白生产车间，二层为半成品肠衣加工车间。生产车间西侧为原料进货广场，广场西侧为现有精品肠衣加工车间；车间东侧为回车场，回车场东侧为空地；车间南侧为车间附房及 MVR 处理设备布置区；车间北侧为道路，道路北侧为双汇 100 吨低温项目。

本次改扩建项目平面布置规划合理、功能分区明确，布局合理紧凑，具体平面布置图见附图三。

### 3.2.6 劳动定员及工作制度

本次改扩建项目劳动定员 460 人，全年工作 330 天，分为双班制，每班工作 8 小时。

### 3.3 工艺流程及主要产污环节分析

#### 3.3.1 本次改扩建项目营运期工艺流程

本次小肠集中加工改扩建项目利用生猪屠宰产生的猪小肠为原料，猪小肠先通过冲洗、碾压、刮肠等方式分离肠皮、肠衣及肠粘膜。之后肠皮作为副产品外售；肠衣经过灌水挑选、两次腌盐后加工为半成品肠衣，制成的半成品肠衣送至现有工程用来加工精品肠衣；并将肠粘膜通过管道泵至酶解罐中，依次通过酶解、过滤、吸附、洗脱、沉淀、干燥、粉碎、混合等工艺提取粗品肝素钠。同时利用肝素钠吸附废液通过离心、脱盐、浓缩、干燥来生产肠膜蛋白。因此本项目生产工艺主要分为半成品肠衣加工及提取粗品肝素钠、肠膜蛋白加工三部分。

##### (1) 半成品肠衣生产工艺流程及产污环节

①小肠解冻、顺把碾压：半成品肠衣加工时先利用蒸汽直接加热到 35℃，蒸汽加入水中，挥发较少，将猪小肠放置 5~6 小时解冻，然后在自来水池中进行人工顺把，利用碾压机进行刮肠，目的是分离小肠上的粪便和肠粘膜。

②灌水刮肠、通水捡漏：在碾压机生产线上人工对小肠进行灌水，发现有破洞、短节的小肠即为不合格，将不合格段剪下，在厂房内一台破碎机进行粉碎，然后通往酶解罐中。灌水后的合格品再次进行刮肠，以分离肠粘膜、肠衣与肠皮，肠皮收集后外售，肠粘膜与废水一起经管道进入酶解罐中，肠衣在收集槽内降温后进行通水捡漏，不合格段破碎后通往酶解罐。

③量尺腌盐：经过通水合格后的肠衣在量尺机上进行量尺，100m 肠衣归为一把，量好的每把肠衣用食用盐在表面厚涂一层进行一次腌盐。

④泡把、捞把、二次腌盐：一次腌盐后的肠衣放入 23℃ 的饱和盐水中进行泡把，过程为 12~24h，之后捞把沥干，过程为 12h，沥干后进行二次腌盐，腌盐后的半成品肠衣装桶送至精品肠衣项目进行再加工，废盐水经管道进入酶解罐中提取肝素钠。具体半成品肠衣生产工艺流程及产污环节见图 3-8。

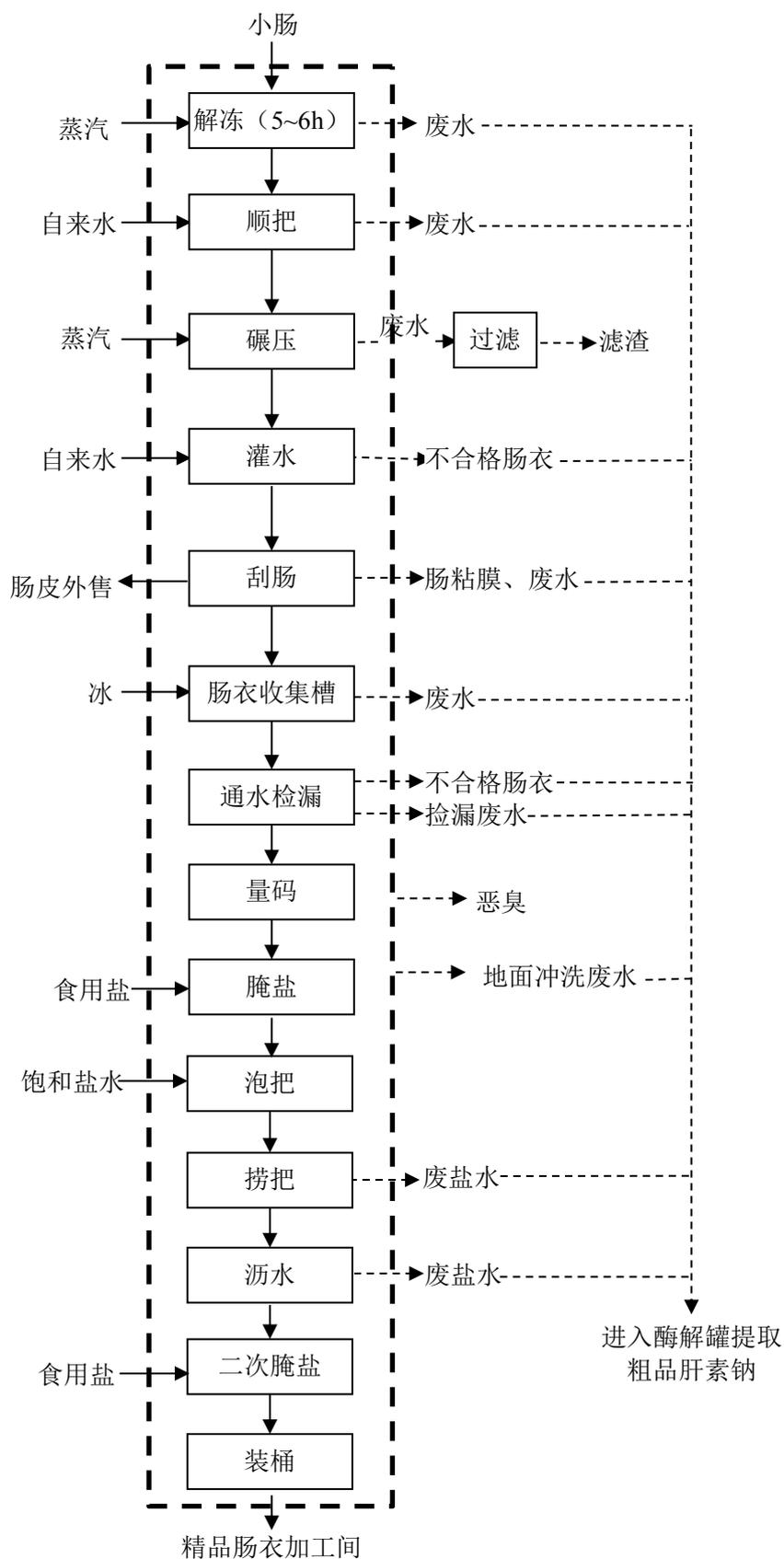


图 3-8 本次改扩建项目半成品肠衣加工工艺流程及产污环节图

## (2) 粗品肝素钠加工工艺流程及产污环节

本项目半成品肠衣加工产生的肠粘膜、粉碎后的不合格肠衣以及各个环节产生的废水均通过管道泵入酶解罐中酶解 6h，为了保持蛋白酶活性，先在罐中添加盐水及 NaOH 溶液（保证盐度 4.0，pH 值范围在 8.6~8.7），并利用蒸汽升温至 40℃，在罐中添加碱性蛋白酶，继续升温至 55℃并保温 2.5h，继续升温至 85℃，然后利用酶解液冷却器降温，冷却水在收集池收集后泵入凉水塔用于员工冲澡等日常使用。

肝素钠酶解液在过滤器中通过树脂过滤袋过滤杂质，杂质作为固废混入废水中排入排水管道，酶解液过滤杂质后入吸附罐，进行肝素钠吸附，过程为 9h，完成后通过树脂收集器收集树脂，入树脂暂存罐加入 5%盐水和自来水进行洗涤，搅拌 30 分钟后排放洗涤废水，接着加入 23%盐水和自来水进行洗脱，升温至 50℃搅拌 3h 后排放树脂，洗脱后的树脂在树脂收集器中加入盐酸和自来水进行再生，然后在桶内保养待再次利用，洗脱液排放至沉淀罐。

沉淀罐中开启搅拌并加入 85%酒精溶液，洗脱液在罐中沉淀 12h，上清液抽至酒精回收罐中进行蒸馏冷凝，对酒精回收再利用；肝素钠湿固体排入托盘加热至 68℃真空干燥，然后破碎混合制成粗品肝素钠，袋装入库。

具体粗品肝素钠加工工艺流程及产污环节见图 3-9:

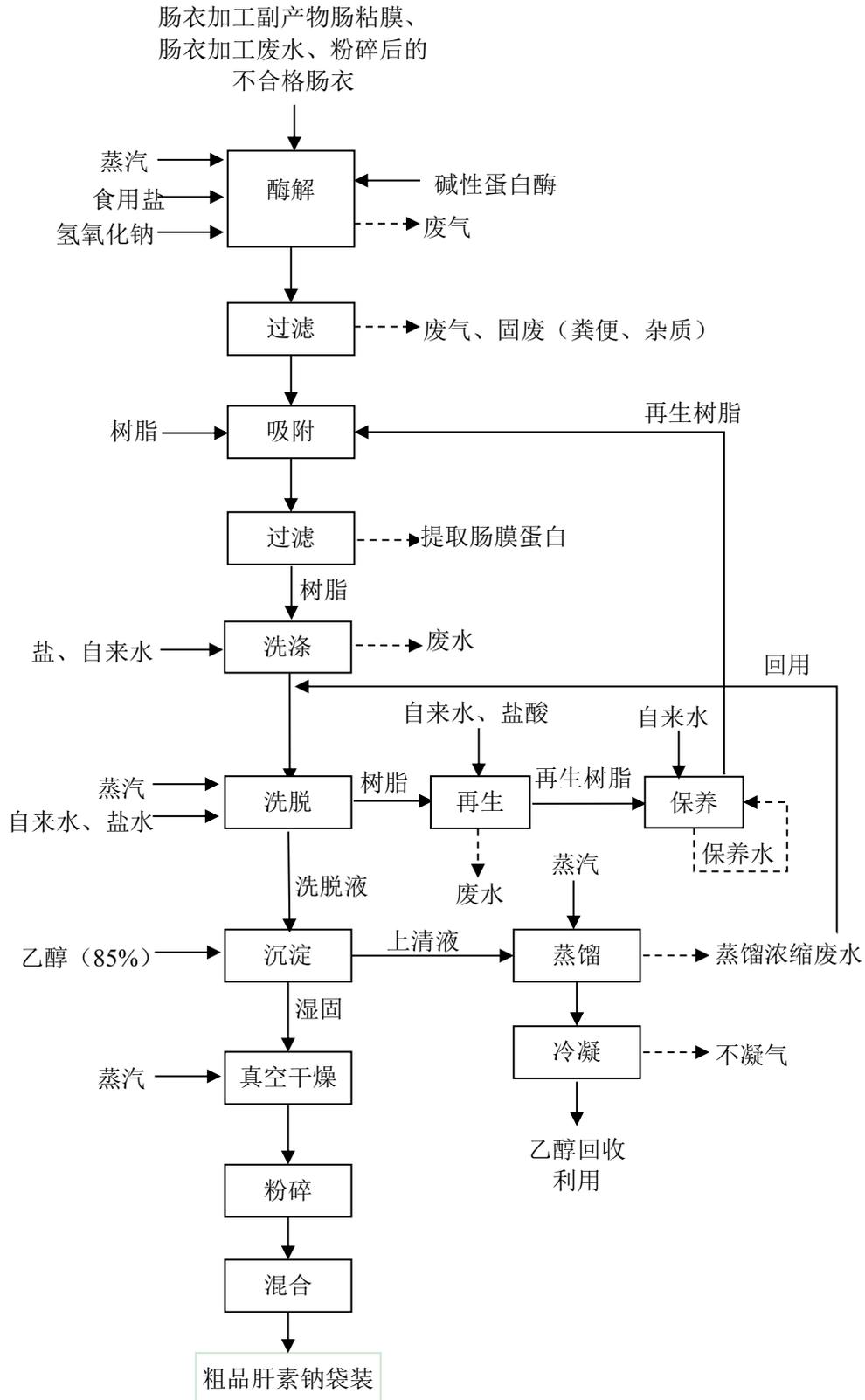


图 3-9 本次改扩建项目粗品肝素钠加工工艺及产污流程图

(3) 肠膜蛋白加工工艺流程及产污环节

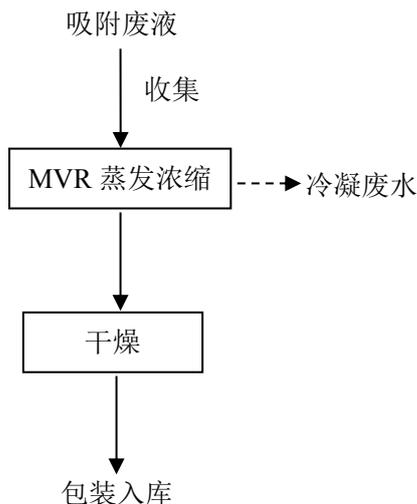


图 3-10 本次改扩建项目肠膜蛋白加工工艺及产污流程图

(4) 本次改扩建项目主要产污环节及污染物

本次改扩建项目主要产污环节及污染物见下表。

表 3-26 本次改扩建项目主要产污环节及污染物一览表

序号	类别	主要污染物	产污环节	污染因子	排污特征
1	废水	生活污水	职工生活	COD、氨氮	连续
2		肠粘膜过滤废水	肠粘膜过滤	色度、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、总大肠菌群、总有机碳 (TOC)	间歇
3		洗涤废水	树脂洗涤		间歇
4		MVR 蒸馏冷凝废水	提取肠膜蛋白		间歇
5		树脂再生废水	树脂再生		间歇
6		肠粘膜过滤杂质	肠粘膜过滤		间歇
7		碾压滤渣	半成品肠衣碾压		间歇
8		喷淋废水	废气处理	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间歇
9	废气	恶臭	半成品肠衣加工、肠粘膜酶解过滤	氨、硫化氢、臭气浓度	连续
10		不凝气	乙醇蒸馏冷凝	非甲烷总烃	连续
11	固废	生活垃圾	职工生活	/	连续
12		废机油	设备维修	/	间歇
13		废树脂	树脂再生	/	间歇
14		废弃电瓶	厂内叉车维修	/	间歇
15	噪声	设备噪声	生产设备	Leq(A)	连续

### 3.4 物料平衡及水平衡分析

#### 3.4.1 本次改扩建项目物料平衡分析

根据半成品肠衣、粗品肝素钠及肠膜蛋白加工的生产工艺，核算物料的投入产出，本次改扩建项目物料平衡见表 3-25 及图 3-11、3-12。

表 3-27 本次改扩建项目物料平衡表

序号	入 方 (t/a)		出 方 (t/a)		
	物料名称	数量	名称		数量
1	猪小肠	45000	产品	半成品肠衣	8000 (含盐 3000)
2	新鲜水	441588	副产品	粗品肝素钠	20
3	蒸汽	90000		肠膜蛋白	3000
4	食用盐	18830		肠皮	22100
5	氢氧化钠	564.6	物料循环回收	再生树脂	9
6	蛋白酶	201		回收乙醇	148.5
7	乙醇溶液	150	循环冷凝水	W1-1 (蒸汽冷凝水)	13600
8	盐酸	14.4	废水	W1-2 (树脂再生废水)	22010
9	树脂	9		W1-3 (树脂保养废水)	10800 (循环用)
10				W1-4 (蒸馏浓缩废水)	23784.215 (回用)
11				W1-5 (MVR 冷凝废水)	112509.5
12				W1-6 (洗涤废水)	28800
13				W1-7 (半成品肠衣滤渣)	300 (随废水排)
14				W1-8 (肠粘膜过滤杂质)	80 (随废水排)
15				损耗	水
16			废气	不凝气	1.5
17				颗粒物	0.02 (回收)
合计		596357	合计		596357

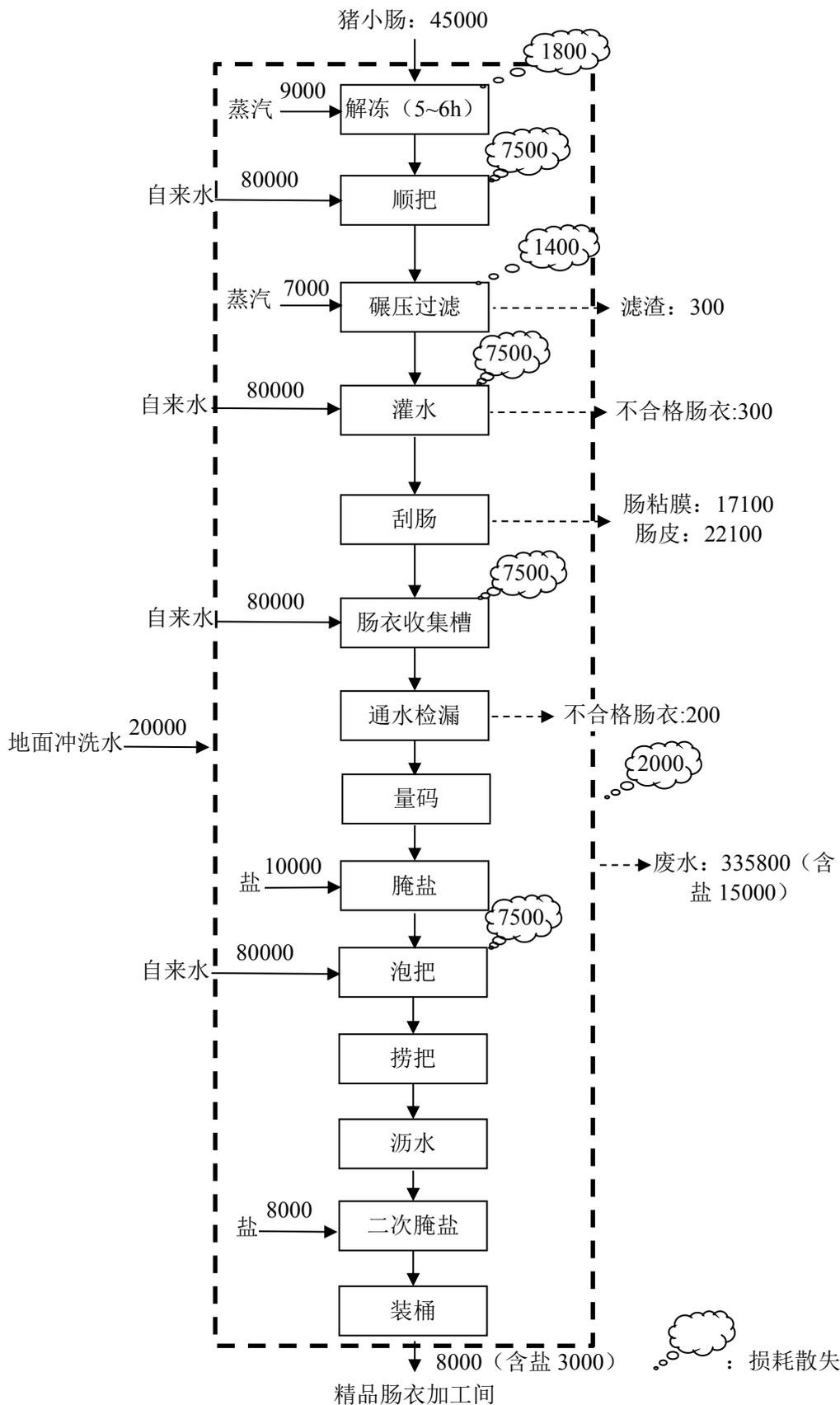


图 3-11 半成品肠衣加工物料平衡图 单位: t/a

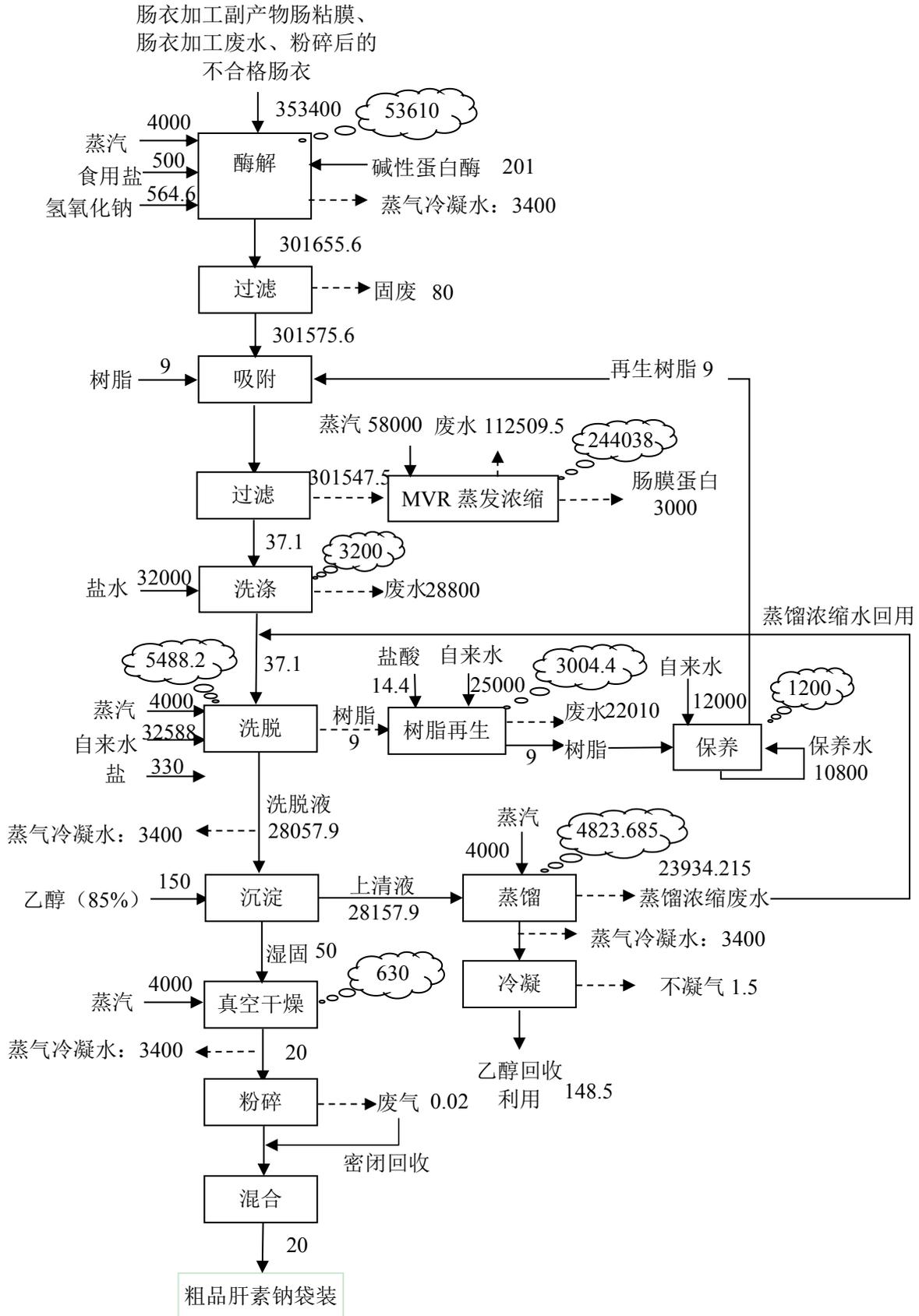


图 3-12 粗品肝素钠及肠膜蛋白加工物料平衡图 单位: t/a

### 3.4.2 本次改扩建项目用排水平衡分析

#### (1) 生产用水

本次改扩建项目水排平衡见下表。

表 3-28 本次改扩建项目用排水平衡一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

用水工段	半成品肠衣	粗品肝素钠	肠膜蛋白	树脂再生及保养	乙醇回收	合计
自来水	340000	64588	0	37000	0	441588
蒸汽	16000	12000	58000	0	4000	90000
食用盐	18000	830	0	0	0	18830
氢氧化钠	0	564.6	0	0	0	564.6
乙醇溶液	0	150	0	0	0	150
碱性蛋白酶	0	201	0	0	0	201
损耗水	35200	59728.2	244038	4204.4	4823.685	347994.285
蒸汽冷凝水	0	10200	0	0	3400	13600
回用水	335800 (用于提取肝素钠)	0	0	10800	23934.215	34734.215
废水量 (m <sup>3</sup> /d)	0	28800	112509.5	22010	0	163319.5

#### (2) 生活用水

本次改扩建工程劳动定员 460 人，年工作日 330 天，依据《河南省用水定额》，参照大专院校住宿生与非住宿生用水情况，本项目非住厂人员用水量按 90L/人·d 计，排水量以用水量的 80% 计。经计算，项目职工生活用水总量为 41.4m<sup>3</sup>/d，13662m<sup>3</sup>/a，生活污水排放量为 33.12m<sup>3</sup>/d，10929.6m<sup>3</sup>/a。

#### (3) 废气处理设施用水

本次改扩建项目拟采用一套“喷淋预洗+生物滤池”装置处理恶臭气体和挥发性有机物，其中喷淋预洗环节需要用水将部分乙醇、氨气及硫化氢气体溶解，经类比同类废气处理设备，喷淋水可循环使用约 5 天后，pH 值过低即作为废水排放，平均喷淋用水量约为 75m<sup>3</sup>/d、24750m<sup>3</sup>/a，排水量以用水量的 80% 计，即喷淋废水产生量为 60m<sup>3</sup>/d、19800m<sup>3</sup>/a。

本次改扩建项目生产及生活用水平衡见图 3-13。

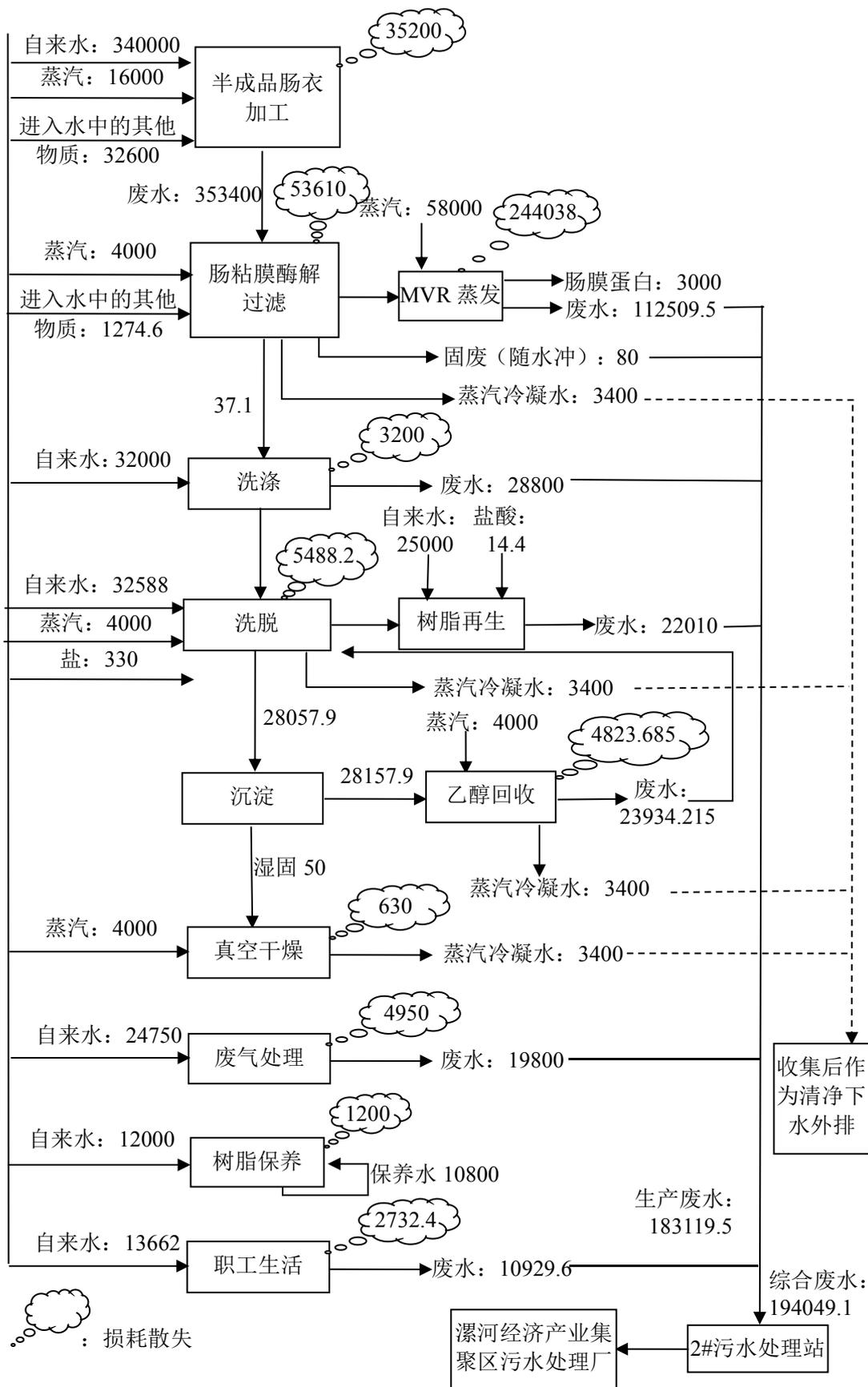


图 3-13 本次改扩建项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

(4) 本次改扩建项目水平衡

本次改扩建项目总用水量为 1454.5m<sup>3</sup>/d、48000m<sup>3</sup>/a，总排水量为 588.02m<sup>3</sup>/d、194049.1m<sup>3</sup>/a。具体情况见下表：

表 3-29 本次改扩建工程用排水平衡一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

项目	用水量		排水量	
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
生产过程	1338.1	441588	494.9	163319.5
职工生活	41.4	13662	33.12	10929.6
废气处理	75	24750	60	19800
合计	1454.5	480000	588.02	194049.1

### 3.5 主要产污环节分析

#### 3.5.1 施工期污染源

本次是改扩建项目，在双汇第一工业园内建造一座厂房与配套辅助及公用设施等，本项目施工均在双汇第一工业园内进行，施工期产生污染物主要为废水、废气、噪声及固废。

##### 3.5.1.1 大气污染源

施工期大气污染源主要是施工扬尘、道路扬尘。

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源，其中场地清理、土方挖掘填埋、建筑材料运输等工序的产生量较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量较小。由于施工污染源为间歇性源并且扬尘点低，只会在近距离内形成局部污染。施工现场的污染物未经扩散稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响。

施工期扬尘污染防治措施具体如下：

(1) 施工工地各种工业料堆及固体废弃物堆场由于堆积、装卸、传送以及风蚀作用等会造成一定的扬尘，故在施工过程中应及时清运，定期洒水，遮盖篷布等措施进行抑尘，其抑尘效率可达 75%，大大减少扬尘污染对大气环境的影响。

(2) 当施工过程中遇到干燥、易起尘的工程作业时，应洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到风力较大天气时应停止作业。

(3) 进出工地的运输车辆应尽可能采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏；当车辆无密闭车斗时，装载高度不得超过车辆槽帮上沿，并用篷布遮盖；运输车辆应严

格按照规定的行车路线和时间进行物料的输送。

(4) 施工期间的工地内及出口处铺设钢板、水泥混凝土、细石等，并配以洒水、道路清扫等措施保证路面清洁，减少车辆行驶过程的道路扬尘。

(5) 禁止施工现场搅拌混凝土，全部采用预拌商品混凝土。临时料场应分别布置在各期工程施工范围内，施工过程中划定固定区域，禁止随意堆放，使用过程中对料场进行及时覆盖，使用完成后对料场进行及时地清理和恢复。

(6) 施工出口处置清除车轮泥土的设备，确保车辆不带泥土驶出工地。

(7) 施工物料运输车辆必须按照交通部门核准的运输路线和时间运行，本项目建设单位有责任对运输车辆的线路进行监督，不得图便利自行选择其他线路。

### 3.5.1.2 水污染源

施工期废水主要分为生产废水以及施工人员生活污水。

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地造成一定的影响。评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后上清水用于施工建设和洒水逸尘。

生活污水为施工人员日常生活产生的废水，包括洗漱废水和粪便废水，项目建设共需施工工人 60 人，施工期为 12 个月。施工人员为项目周边村民，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿。项目区施工人员用水量按照 30L/d 人计算，则施工期生活污水产生量为 1.4m<sup>3</sup>/d，整个施工期的生活污水产生量为 504m<sup>3</sup>，场区已设置公厕与化粪池，生活污水依托现有化粪池进行处理后排放至污水处理站。

### 3.5.1.3 噪声污染源

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。挖土采用挖土机、推土机、运载车等，电锯等，还有水泵的使用；装修作业中割锯作业，会产生明显的施工噪声，据类比调查，施工时各种机械的声级可达 80-104dB（A），具体见下表。

表 3-30 施工机械噪声强度

施工阶段	声源	5m 声源强	施工阶段	声源	5m 声源强
土石方阶段	液压挖掘机	82~90	底板与结构阶段	混凝土输送泵	88~95
	电锤	100~105		混凝土振捣器	80~88
	打桩机	100~110		电锯	100~105
	各类压路机	80~90		电焊机	90~95
	推土机	83~88		空压机	88~92
	空压机	88~92		卷扬机	90~100
	轮式装载机	90~95		手工钻	100~105
底板与结构阶段	塔吊	90~105	装修、安装阶段	无齿锯	95~105
	切割机	100~105		木工电锯	93~99
				角向磨光机	90~96

#### 3.5.1.4 固体废物

本项目在施工过程产生的主要固体废物为：建筑垃圾、施工弃土、施工人员产生的生活垃圾等。

项目生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计，本项目施工期施工人员 60 人，施工期为 12 个月，则项目施工期生活垃圾产生量为 15kg/d，整个施工期生活垃圾产生量为 10.8t。

项目建筑垃圾产生量按照 1.0kg/m<sup>2</sup>，项目总建筑面积 48948.4m<sup>2</sup>，则项目建筑垃圾产生量为 48.95t，施工建筑垃圾与生活垃圾一起交由当地环卫部门定时统一清运处理，以减少对区域生态环境及景观的影响。

### 3.5.2 运营期主要污染源分析

#### 3.5.2.1 大气污染源

在洗脱液经过沉淀、真空干燥后产生的大颗粒粗品肝素钠需要经过破碎混合才能包装入库，现有工程粗品肝素钠破碎过程产生少量粉尘，以无组织形式在破碎间排放，本次工程粗品肝素钠破碎机为全密闭设备，破碎过程无粉尘外排。

因此本次改扩建项目运营期产生的废气主要为半成品肠衣加工及肠粘膜酶解、过滤产生的恶臭气体及乙醇回收产生的不凝气（挥发性有机物）。本项目运营期各环节产生的恶臭及挥发性有机物经负压收集后，由一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理装置处理后由25m高排气筒排放，设计风量约为130000m<sup>3</sup>/h。

#### (1) 恶臭气体

##### ①恶臭源强分析

#### a.半成品肠衣加工车间

半成品肠衣加工车间内碾压机刮肠部分会产生粪便杂质及小肠粘膜等物质，并且顺把、桶水捡漏等环节作业都要使用自来水，所以空气湿度很高，各种肠皮、肠衣及粪便杂质和小肠粘膜等混杂在一起，会产生恶臭，恶臭气体成分主要为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等。

本项目半成品肠衣加工车间为封闭式车间，采用机械整体换风以保证卫生和生产要求，经类比现有工程，确定本项目半成品肠衣加工车间恶臭的产生源强为  $\text{NH}_3$ : 0.073kg/h, 0.385t/a,  $\text{H}_2\text{S}$ : 0.0064kg/h, 0.034t/a。

#### b.粗品肝素钠加工车间

粗品肝素钠加工车间内酶解液中含有粪便杂质及小肠粘膜等物质，以及过滤环节中滤渣主要为含有粪便的杂质，会产生恶臭，产生的恶臭气体成分主要为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等。经类比现有工程，粗品肝素钠加工酶解及过滤环节氨及硫化氢产生源强分别为 0.064kg/h、0.34t/a, 0.0056kg/h、0.03t/a。

#### ②废气处理工艺

本次改扩建项目拟新增一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备，将半成品肠衣加工车间产生恶臭负压收集、管道输送至生物滤池，肠粘膜酶解间产生恶臭经密闭管道输送至生物滤池一同进行处理，风量约为  $130000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率可达到 95%，处理效率可达到 80%。该废气处理设备包括喷淋预洗以及生物滤池两个部分。

喷淋预洗单元：采用水喷淋湿化，初步去除空气中水溶性气味物质，如：氨  $\text{NH}_3$  和硫化氢  $\text{H}_2\text{S}$ ，以及有机气味物质，调节空气物理化学性质，如：温度和 pH 值。提高空气湿度，为后续生物过滤创造条件。经喷淋洗涤后，空气相对湿度达到 95% 以上，保证滤层中水分满足微生物需要。

生物过滤池：生物接触滤池底部分为布气空间，带有承托层支撑上部填料，空气从底部经布气板均匀向上运动，与具有一定湿度填料充分接触，气味物质先被填料吸收，然后被填料中微生物氧化降解，消除气味，完成臭气除臭过程。在降解过程中需要有机碳素物质是由填料本身提供，因此，填料必须既能及时提供碳素，又要有足够使用寿命。填料分为自下而上为三层，一、二层以块状尺寸不小的生物填料作为生物附着填料，第三层填料形状更为均匀细小。

#### ③恶臭排放情况

表 3-31 本次改扩建项目恶臭气体产排情况

污染源	产生速率及产生量				处理措施	排放方式	排放速率及排放量			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S				NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a			kg/h	t/a	kg/h	t/a
半成品肠衣	0.073	0.385	0.0064	0.034	喷淋预洗+生物滤池	有组织	0.026	0.137	2.28×10 <sup>-3</sup>	0.012
粗品肝素钠	0.064	0.34	0.0056	0.03		无组织	6.85×10 <sup>-3</sup>	0.036	6×10 <sup>-4</sup>	0.003
合计	0.137	0.725	0.012	0.064	/	/	0.033	0.173	2.88×10 <sup>-3</sup>	0.015

本次改扩建产生的恶臭废气通过“喷淋预洗+生物滤池”装置处理后，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 有组织排放量分别为 0.033kg/h、2.88×10<sup>-3</sup>kg/h，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准的要求（25m 高排气筒 NH<sub>3</sub>≤14kg/h、H<sub>2</sub>S≤0.9kg/h），同时能够满足《恶臭污染物排放标准》（征求意见稿）表 1 排放限值的要求。

(2) 不凝气

在乙醇的蒸馏浓缩工序将产生少量的不凝汽（主要为挥发性有机物），不凝汽的产生量约为 1%，本项目乙醇（85%的浓度）的用量为 150t/a，乙醇经过蒸馏浓缩后循环回用，根据物料核算，乙醇的回用量为 148.5t/a，损耗的乙醇为蒸汽烘干的挥发和不凝汽的散失，不凝汽的产生量为 1.5t/a。

本次改扩建项目拟新增一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备，在处理恶臭气体的同时，也将乙醇回收间密闭，乙醇回收储罐处产生的不凝气经密闭收集后管道输送至生物滤池一同进行处理，风量约为 130000m<sup>3</sup>/h，收集效率可达到 95%，处理效率可达到 80%。

表 3-32 本次改扩建项目不凝气产排情况

污染源	产生速率及产生量			处理措施	排放方式	排放速率及排放量		
	非甲烷总烃					非甲烷总烃		
	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
乙醇回收间	2.2	0.284	1.5	喷淋预洗+生物滤池	有组织	0.42	0.054	0.285
					无组织	/	0.014	0.075
合计	2.2	0.284	1.5	/	/	/	0.068	0.36

本次改扩建产生的不凝气通过“喷淋预洗+生物滤池”装置处理后，非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.42mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.054kg/h，能够满足《大气污染物综合排放

标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求:非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，25m 高排气筒排放速率 $\leq 32.2\text{kg}/\text{h}$ ；同时也能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）中“医药制造业”非甲烷总烃建议排放浓度限值 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求达标排放。

### 3.5.2.2 废水产排情况

#### （1）废水产生情况

##### ①生产废水

本次改扩建项目生产废水主要包括树脂再生废水、洗涤废水、以及 MVR 蒸发冷凝废水。由物料平衡及全厂用排水平衡可知，项目废水产生情况见下表。

表 3-33 本次改扩建项目废水排放情况一览表

序号	产生环节	废水名称	排水量	
			( $\text{m}^3/\text{d}$ )	( $\text{m}^3/\text{a}$ )
1	树脂再生	树脂再生废水	66.7	22010
2	树脂洗涤	洗涤废水	87.27	28800
3	肠膜蛋白加工	MVR 蒸发冷凝废水	340.94	112509.5
4	合计		494.91	163319.5

##### ②生活污水

本次改扩建工程劳动定员 460 人，年工作日 330 天，经计算，项目职工生活用水总量为  $41.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $13662\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放量为  $33.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $10929.6\text{m}^3/\text{a}$ 。其中主要污染物浓度如下：COD:  $350\text{mg}/\text{L}$ ；BOD<sub>5</sub>:  $150\text{mg}/\text{L}$ ；SS:  $100\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮:  $30\text{mg}/\text{L}$ 。

##### ③喷淋废水

本次改扩建项目拟采用一套“喷淋预洗+生物滤池”装置，喷淋预洗环节会产生喷淋废水。经计算，本项目平均喷淋用水量约为  $75\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24750\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量以用水量的 80%计，即喷淋废水产生量为  $60\text{m}^3/\text{d}$ 、 $19800\text{m}^3/\text{a}$ 。其中主要污染物浓度如下：COD:  $500\text{mg}/\text{L}$ ；BOD<sub>5</sub>:  $200\text{mg}/\text{L}$ ；SS:  $150\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮:  $50\text{mg}/\text{L}$ 。

#### （2）源强的确定

##### ①同类企业及本项目实验废水水质

现有工程半成品肠衣项目排放的废水主要为肠粘膜酶解过滤废水、洗涤废水、树脂再生废水，其中肠粘膜酶解过滤废水中有机物、悬浮浓度最高，且直接排放，因此现有工程半成品肠衣项目废水中污染物浓度较高。本次改扩建项目增加肠膜蛋

白提取环节，将肠粘膜酶解过滤后的废水收集后利用 MVR 系统蒸发浓缩用于提取肠膜蛋白，因此大部分肠粘膜酶解过滤废水被蒸发，仅有少部分被蒸汽直接进入系统内产生的大量冷凝水稀释，因此大大削减了废水中的污染物浓度。

广汉市京皇肉类食品有限责任公司已有成熟的半成品肠衣项目，该项目已经采用 MVR 蒸发系统提取肠膜蛋白的技术，根据企业实地考察，该企业实际运行过程中废水污染物浓度较低。该企业实际运行时废水监测数据见下表：

表 3-34 参考企业废水水质情况一览表

类别 污染物指标	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
MVR 蒸发后排放废水浓度	1800~2000	700~800	450~550	200~300	30~50

本企业考察后于实验室针对肠粘膜酶解过滤废水进行肠膜蛋白提取实验，具体实验废水源强数据见下表：

表 3-35 本企业实验废水水质分析数据

类别 污染物指标	pH 值	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	固含量
原液浓度	6.7~7.3	27000~30400	10800~12150	1353~1795	4.97%
肠膜蛋白提取后废水浓度	7.8~8.1	2510~2980	1033~1950	375~525	/

②本次改扩建项目水质源强确定

本次在类比同类企业废水水质情况，确定本次改扩建生产废水主要污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷水质源强为值为 3000mg/L、1200mg/L、800mg/L、450mg/L、80mg/L。

本次改扩建项目废水产生源强汇总见下表。

表 3-36 本项目综合废水产生源强汇总表

废水种类	水量 (m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)				
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
生产废水	494.91	3000	1200	1000	450	80
喷淋废水	60	500	200	50	50	/
生活污水	33.12	350	150	30	30	/
混合废水	588.03	2595.7	1038.8	848.4	385.53	80

(3) 废水排入 2#污水处理站可依托性

本次改扩建项目产生的废水统一进入双汇动力公司 2#污水处理站，依托污水处

理站进行处理。2#污水处理站于 2003 年建成，设计处理能力 6000m<sup>3</sup>/d，根据双汇动力公司提供 2#污水处理站进出口在线监测数据可知，2020 年 1~7 月份流量为 3550m<sup>3</sup>/d~5779m<sup>3</sup>/d，由于汛期影响，该在线监测流量数据偏大。为校核实际收水情况，本次调查了双汇第一工业园内所有排入 2#污水处理站的生产企业，企业实际综合排水量为 2287.1m<sup>3</sup>/d~3857.8m<sup>3</sup>/d，因此 2#污水处理站仍有 2412.2m<sup>3</sup>/d 的设计可接受余量。

本次改扩建工程综合废水产生量为 588.03m<sup>3</sup>/d，比现有工程新增 423.81m<sup>3</sup>/d，因此 2#污水处理站可以接纳此部分废水。污水处理站采用“隔油沉淀池+调节池+气浮池+脉冲式厌氧滤池+沉淀池+CASS+二氧化氯消毒”处理工艺，处理后通过市政管网排入经济技术开发区污水处理厂再处理排入黑河。根据现有工程废水产排监测数据可知，2#污水处理站污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油、总大肠菌群、总有机碳日均排水浓度分别为 29.13mg/L、8.23mg/L、19.75mg/L、0.75mg/L、0.1mg/L、0.09mg/L、12.25mg/L、2.06mg/L，可以满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值以及漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准。

因此，本次改扩建项目产生废水依托 2#污水处理站处理措施可行。

(4) 本次改扩建项目废水排放情况

表 3-37 本次改扩建项目废水处理及排放情况

废水种类	废水量(m <sup>3</sup> /a)	主要污染物浓度 (mg/L)				
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
综合废水产生浓度	/	2595.7	1038.8	848.4	385.53	80
污染物产生量(t/a)	194049.9	503.7	201.6	164.6	74.8	15.5
废水处理效率	/	98.21%	97.93%	93.99%	98.73%	98.7%
污染物削减量(t/a)	/	494.7	197.4	154.7	73.85	15.3
废水排放浓度	/	46.46	21.5	51	4.9	1.04
污染物排放量(t/a)	194049.9	9.0	4.2	9.9	0.95	0.2
《肉类加工工业水污染物排放标准》肉制品加工表 3 二级	/	120	50	100	20	/
漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准	/	500	220	/	35	4

### 3.5.2.3 固废污染产排情况

本次改扩建项目产生的肠皮作为副产品继续外售给莲溪县顺清农畜产品加工有限责任公司（外售协议见附件4），因此产生的固体废物主要为半成品肠衣碾压滤渣、酶解过滤废渣、设备维修产生的废机油、叉车维修产生的废电池、树脂再生产生的废树脂，以及废油漆桶和职工生活产生的生活垃圾。

过滤废渣随冲洗水进入动力公司2#污水处理站处理，废电瓶、废机油及废树脂收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单位。

本次改扩建工程劳动定员460人，年生产330天，根据第一次全国污染源普查《城镇生活源产排污系数手册》，漯河市属于三区4类城市，人均生活垃圾产生量为0.45kg/d，则项目生活垃圾产生量为0.207t/d，68.3t/a，收集后交由环卫部门处理。

综上所述，本次改扩建工程固废均得到合理处置，产生及治理情况详见下表。

表 3-38 本次改扩建工程固废产生环节及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	危废代码	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	酶解过滤	过滤废渣	一般固废	/	80	随冲洗水进入 2#污水站	0
2	半成品肠衣碾压	碾压滤渣	一般固废	/	300		
3	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	68.3	收集后送交环卫部门处理	
4	设备维修	废机油	危险废物 (HW08)	900-249-08	0.45	收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单位	
5	树脂再生	废树脂	危险废物 (HW13)	900-015-13	0.7		
6	叉车维修	废电池	危险废物 (HW49)	900-044-49	0.01		
7	日常修补	废漆桶	危险废物 (HW49)	900-041-49	0.05		

### 3.5.2.4 噪声产排情况

噪声主要为刮肠线、吸附罐、离心机、洗脱罐、抽滤罐、粉碎机、空压机等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为70~85dB(A)。工程主要噪声设施源强情况见下表。

表 3-39 工程主要噪声源强一览表

序号	污染物来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
1	肠衣加工	刮肠线	连续	70	选用低噪设备,隔声减振	55
2	粗品肝素钠提取	吸附罐	连续	75		60
3		离心机	连续	80		65
4		洗脱罐	连续	75		60
5		抽滤罐	连续	75		60
6		粉碎机	连续	85		70
7	公用设备	空压机	连续	85		70

### 3.5.2.5 本次改扩建运营期主要污染物产排情况

本次改扩建运营期主要污染物产排汇总情况见表 3-40。

表 3-40 本次改扩建项目运营期污染物产排汇总情况一览表

项目		污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	处理后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)
废气	恶臭	NH <sub>3</sub>	1.05	0.725	1套“喷淋预洗+生物滤池”设备+25m高排气筒,收集效率95%,处理效率80%	0.552	有组织	0.2	0.137
							无组织	/	0.036
	H <sub>2</sub> S	0.092	0.064	0.049		有组织	0.018	0.012	
						无组织	/	0.003	
	不凝气	非甲烷总烃	2.2	1.5		1.14	有组织	0.42	0.285
				无组织	/		0.075		
废水		废水量	/	194049.9	依托双汇动力公司2#污水处理站进行处理,采用“隔油沉淀池+调节池+气浮池+脉冲式厌氧滤池+沉淀池+CASS+二氧化氯消毒”处理工艺,处理后通过市政管网排入经济技术开发区污水处理厂再处理排入黑河	/	/		194049.9
		COD	2595.7mg/L	503.7		494.7	46.46mg/L		9
		BOD <sub>5</sub>	1038.8mg/L	201.6		197.4	21.5mg/L		4.2
		SS	848.4mg/L	164.6		154.7	51mg/L		9.9
		氨氮	385.53mg/L	74.8		73.85	4.9mg/L		0.95
		总磷	80mg/L	15.5		15.3	1.04mg/L		0.2
固体废物		过滤废渣	/	80	随水冲入2#污水处理站	80	/		0
		碾压滤渣	/	300		300	/		0
		生活垃圾	/	68.3	在垃圾站暂存后送交环卫部门处理	68.3	/		0
		废机油	/	0.45	收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单位	0.45	/		0
		废树脂	/	0.7		0.7	/		0
		废电池	/	0.01		0.01	/		0
		废漆桶	/	0.05		0.05	/		0

### 3.5.3.改扩建后全厂“三笔账”分析

本次改扩建后全厂“三笔账”分析情况见表 3-41。

表 3-41 改扩建后全厂“三笔账”分析汇总一览表

污染因素		现有工程排放量 (t/a)		现有工程全厂排放量 (t/a)	本次改扩建工程排放量 (t/a)	改扩建后全厂排放量 (t/a)	“以新带老”削减量	区域平衡替代量	排放增减量	
		半成品肠衣	精品肠衣							
废气	恶臭	NH <sub>3</sub>	0.041	0.027	0.068	0.173	0.2	0.041	0	+0.132
		H <sub>2</sub> S	0.004	0.003	0.007	0.015	0.018	0.004	0	+0.011
	不凝气	非甲烷总烃	0.2	0	0.2	0.36	0.36	0.2	0	+0.16
	颗粒物	TSP	0.02	0	0.02	0	0	0.02	0	-0.02
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)		54192.66	114067.8	168260.46	194049.9	308117.7	54192.66	0	+139857.24
	COD		1.6	3.3	4.9	9	12.3	1.6	0	+7.4
	BOD <sub>5</sub>		0.45	0.95	1.4	4.2	5.15	0.45	0	+3.75
	SS		1.07	2.25	3.32	9.9	12.15	1.07	0	+8.83
	氨氮		0.04	0.09	0.13	0.95	1.04	0.04	0	+0.91
	总磷		0.006	0.011	0.017	0.2	0.211	0.006	0	+0.194

## 3.6 清洁生产分析

### 3.6.1 清洁生产的意义及工作思路

#### 3.6.1.1 清洁生产的意义

清洁生产是一种全新的环境战略，它以源削减为主要特征，要求在产品的整个生命周期的各个环节采取“预防”措施，将生产技术、生产过程、经营管理及产品等方面与物流、能量、信息等有机结合起来，并优化运行方式，最大限度地减少废弃物的产生与排放，降低生产活动对资源和环境造成的风险的有效手段，是实现资源、环境与经济协调、持续发展的重要措施。开展清洁生产是控制环境污染的有效手段，它强调通过生产全过程控制，减少甚至消除污染物的产生和排放，从而大大减轻了末端治理的负担，不仅节约了原材料和能源，而且增加企业的经济效益，同时又提高了市场竞争力，为企业生存、发展营造环境空间。

本项目属于小肠集中加工改扩建项目，利用猪小肠生产肠衣、肝素钠、肠膜蛋白等产品，其生产的肝素钠粗品属于化学药品原料药制造，肠衣、肠皮等其余产品属于肉制品及副产品加工。本次清洁生产的思路是结合半成品肠衣、粗品肝素钠及肠膜蛋白生产过程中可能产生的废物点和废物产生的特点，提出清洁生产建议，力争达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，从而降低生产成本，减少末端污染物的产生量和排放量。

通过采用清洁生产技术，要明显减少企业生产过程对环境的影响，提高原材料及能源的使用效率，减少资源的使用，降低生产成本，减少污染物的产生量和排放量，促进企业的技术进步，提高企业的经济效益和管理水平。

#### 3.6.1.2 本次工程清洁生产分析工作思路

清洁生产的分析思路从实施清洁生产的基本途径入手：即判明废物产生的部位，分析废物产生的原因，提出方案以减少或消除这些废物（清洁生产审计思路框图如图 3-14），从工程生产的原材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、产品、废物八个方面着手进行分析（清洁生产审计生产过程框图如图 3-15），找出工程存在的清洁机会，提出清洁生产措施方案，并分析其可行性，结合工程实施清洁生产后各项主要指标现状，与国内同类企业清洁生产水平相对照，说明本工

程的清洁生产水平，最后提出本次工程持续清洁生产的建议。

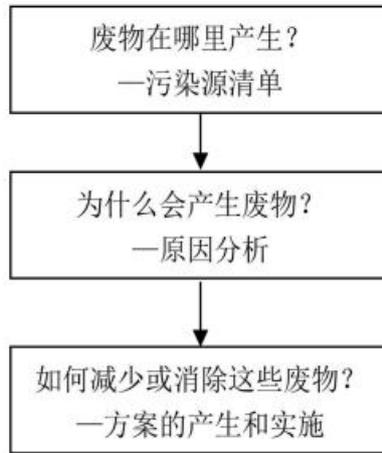


图 3-14 清洁生产审计思路框图

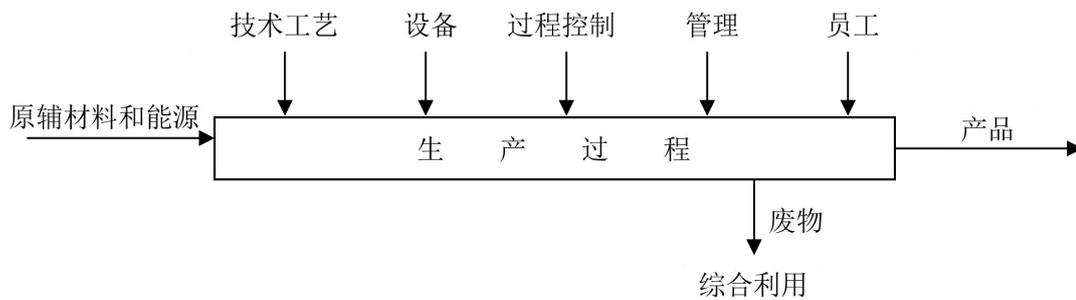


图 3-15 生产过程框图

### 3.6.2 工程清洁生产过程分析

结合改扩建前后项目特点，确定本项目清洁生产从资源能源利用指标、生产工艺与装备要求、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标，以及环境管理六个方面着手分析，结合本项目特点，评价针对这几个方面对本工程清洁生产过程进行分析。

#### 3.6.2.1 资源能源利用指标

项目能源消耗主要为水、电和蒸汽，根据现有工程及改扩建后物料平衡计算及统计数据可知，改扩建后半成品肠衣加工生产规模由年加工 330 万根猪小肠增扩至年加工 3000 万根猪小肠，新鲜水、蒸汽、电和天然气单耗均较现有工程减少，具体改扩建前后原料及能源消耗对比见下表：

表 3-42 改扩建前后原料及能源消耗对比一览表

序号	名称	现有工程半成品肠衣项目		改扩建后		备注
		规格	年消耗量	规格	年消耗量	
1	猪小肠	330 万根	4950t	3000 万根	45000t	改扩建后，半成品肠衣规模扩大，但单根水、电、蒸汽消耗均一定程度减少
2	新鲜水	0.02m <sup>3</sup> /根	66000m <sup>3</sup>	0.016m <sup>3</sup> /根	480000m <sup>3</sup>	
3	蒸汽	0.0016m <sup>3</sup> /根	5280m <sup>3</sup>	0.003m <sup>3</sup> /根	90000m <sup>3</sup>	
4	电	0.1kwh/根	332735kwh	0.2kwh/根	6000000kwh	

### 3.6.2.2 生产工艺与装备要求

现有工程设备运行多年，陈旧老化，流程不顺；由于生产规模较小，不能有效提高生产效率，因此粗品肝素钠提取效率较低；且肠粘膜吸附废液过滤后作为废水排放，无肠膜蛋白提取环节，不能有效利用生产废水，排污量大。本次改扩建工程针对现状存在问题，拟集中生产力及生产设备，提高项目生产设备水平，减少能源消耗及污染物排放量，促进清洁生产。

### 3.6.2.3 产品指标

项目选用生猪屠宰后产生的优质健康猪小肠，进厂小肠均经过质量检验；生产过程中半成品肠衣加工及粗品肝素钠提取等生产环节分开设置，保持工艺流程布局合理，保持通风、照明和温度，对设备及车间地面及时进行消毒、清洗；严格按照规程进行操作，确保产品质量。改扩建后主要产品较现有工程新增肠膜蛋白粉，其产品可达到药品生产质量管理规范 GMP 认证，均不会直接对环境造成污染，属清洁无害产品。产品指标达到国内先进水平。

### 3.6.2.4 污染物产生指标

#### (1) 废气

现有工程半成品肠衣加工、粗品肝素钠提取以及精品肠衣加工过程中，恶臭、挥发性有机物均未集中收集处理，现状以无组织形式排放；粗品肝素钠破碎产生的颗粒物在车间内无组织排放。本次改扩建项目拟将产生的恶臭及挥发性有机物集中收集后，通过增加 1 套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理装置集中处理后由 25m 高排气筒排放；粗品肝素钠破碎机为全密闭设备，破碎过程无粉尘外排。产生废气均可以得到高效处理。

#### (2) 废水

现有工程生产废水排放量为  $0.0155\text{m}^3/\text{根}$  小肠，改扩建后生产废水排放量为  $0.0065\text{m}^3/\text{根}$  小肠，由于改扩建工程新增肠膜蛋白提取环节，粗品肝素钠酶解过滤后的废水用于提取肠膜蛋白，因此项目改扩建后废水污染物产生指标较现有工程降低。

#### 3.6.2.5 废物的综合利用

项目的废物主要有生产废水、废气和固废。根据废物的性质尽可能采用综合利用措施，经分析本次可以采取的废物综合利用措施如下：

(1) 本次改扩建工程新增肠膜蛋白提取环节，粗品肝素钠酶解过滤后的废水用于提取肠膜蛋白，不仅增加产品效益，且削减了废水排放量；

(2) 废水依托双汇动力公司 2#污水处理站处理后经市政管网排入漯河经济技术开发区污水处理厂再处理后排入黑河，根据可依托性分析，本次扩建项目废水处理及排放措施可行；

(3) 小肠加工产生的肠皮收集后外售给莲溪县顺清农畜产品加工有限责任公司，过滤废渣、碾压滤渣随冲洗水进入动力公司 2#污水处理站处理；

#### 3.6.2.6 环境管理要求

(1) 环境法律法规标准：项目为农副食品加工项目，符合国家产业政策，项目废水、废气、噪声均实现达标排放，满足总量控制的要求；

(2) 固体废物处置：项目一般固废全部外售实现综合利用或交由环卫部门处置，危险废物定期交由有资质单位处理；

(3) 生产过程环境管理：制定专门的管理制度及可持续清洁生产计划，设置节能管理机构，制定从能源采购、计量、统计、生产过程管理和定额考核等一系列的能源管理制度，对能耗、水耗、产品合格率实行考核制度，将生产经济指标，能源、资源消耗与生产车间、班组、个人奖金挂钩，奖罚分明，充分调动员工积极性，减少能源、资源消耗。

#### 3.6.2.7 清洁生产水平分析

项目改扩建前后清洁生产措施及方案对比情况，详见下表。

表 3-43

清洁生产措施及方案对比情况一览表

类型		现有工程	改扩建后
生产工艺与装备要求		现有设备运行多年，陈旧老化，流程不顺，粗品肝素钠提取效率不高	更新设备，集中规模化生产，肝素钠提取效率高、自动化程度高、资源与人力消耗减少
资源能源利用指标	水消耗	0.02m <sup>3</sup> /根	0.016m <sup>3</sup> /根
	蒸汽消耗	0.0016m <sup>3</sup> /根	0.003m <sup>3</sup> /根
	电耗	0.1kwh/根	0.2kwh/根
产品指标		严格按照生产规程进行操作，确保产品质量	严格按照生产规程进行操作，确保产品质量
污染物产生指标	废气	恶臭、不凝气均无组织排放	恶臭、不凝气通过 1 套“喷淋预洗+生物滤池”设施处理后有组织排放
	废水	0.0155m <sup>3</sup> /根小肠	0.0065m <sup>3</sup> /根小肠
废物回收利用指标		一般固废全部外售实现综合利用或交由环卫部门处置，危险废物定期交由有资质单位处理	一般固废全部外售实现综合利用或交由环卫部门处置，危险废物定期交由有资质单位处理
环境管理要求	环境法律法规标准	符合国家产业政策，项目废水、废气、噪声均实现达标排放，满足总量控制的要求	符合国家产业政策，项目废水、废气、噪声均实现达标排放，满足总量控制的要求
	废物处理处置	一般固废全部外售实现综合利用或交由环卫部门处置，危险废物定期交由有资质单位处理	一般固废全部外售实现综合利用或交由环卫部门处置，危险废物定期交由有资质单位处理
	生产过程环境管理	能耗、水耗、产品合格率实行考核制度，加强清洁生产管理，对基础设施监管到位	能耗、水耗、产品合格率实行考核制度，加强清洁生产管理，对基础设施监管到位

## 第四章 环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置与交通情况

漯河市位于河南省中部，北临许昌市，西靠平顶山市，东接周口市，南连驻马店市，地理坐标为北纬 33°24′~33°59′，东经 113°27′~114°17′，全境东西长 77.3km，南北宽 63.7km，总面积 2617km<sup>2</sup>，占河南省总面积的 1.6%，其中市区位于东经 114°01′，北纬 33°33′，距省会郑州 145km。

漯河市经济技术开发区位于漯河市东南部，总规划面积 32.48km<sup>2</sup>，规划范围为：东至京港澳高速-凤凰山路（经八路一线）、西至金山路、南至漯上公路、北至人民路-双汇路一线。

漯河汇盛生物科技有限公司位于漯河市经济技术开发区双汇第一工业园内。本次为小肠集中加工改扩建项目，本项目位于双汇第一工业园南部空地，项目西侧为动力公司 2#污水处理站及精品肠衣项目，项目北侧为河南双汇股份投资有限公司肉制品五车间，项目南侧为南环路（省道 S330），项目东侧为空地。距项目边界最近环境敏感点为项目西侧 280m 处的凤凰城小区。项目所在地理位置图详见附图一。

#### 4.1.2 地形、地貌

漯河市地势平坦，局部低洼，是伏牛山前平原的过渡地带，属微倾斜洪积冲积平原。地势由西北向东南缓降，自然坡度为 0.3‰，是东西地区地形和南北气候的交叉点。全市海拔最高点 102.3m（舞阳县保和乡），最低点 50.1m（青年镇），大地貌类型单一，全市为一个平原，微地貌差异明显，可分为缓岗、平原和洼地。市区地势由西北向东南微倾，平均坡度 1‰~3‰，海拔在 57-62m 之间。

漯河市经济技术开发区内土地为一类工程地质地区，该区土层分布均一，厚度变化不大，强度稳定。上部遍布一层钙质胶结的硬壳层，宜作建筑场地，持力层承载力为 150~200kpa。

#### 4.1.3 水文、地质

漯河市位于淮河冲积平原西部，沙河、澧河从境内流过。地层沉积多为洪积、冲积物，河床相、河漫滩较为发育，含水层较多，因而水文地质条件较好。

0~90m 水文地质条件，可分为上下两部分，上部(0~30m 处)为发育较多的澧河的河床相，地质时代为 Q<sub>3</sub>，岩性以中细砂为主，次为中砂、粉砂，局部为砾石。从南到北有四个较为明显的河床相沉积：①陈岗—唐江河河床；②三里桥—马夫张—干河陈—后谢；③丁湾—干河陈—金盆赵；④五里庙—铸造厂—龙塘；以上四个河床相以后三个对本市影响较大，单井涌水量 40~60m<sup>3</sup>/h，深度 70~90m，在市区南部马夫张—小村铺—后谢一带有较为发育的河床相沉积，岩性以细中砂为主，次为砾石、粉砂等。

评价区域所处水文地质分区见图 4-1。

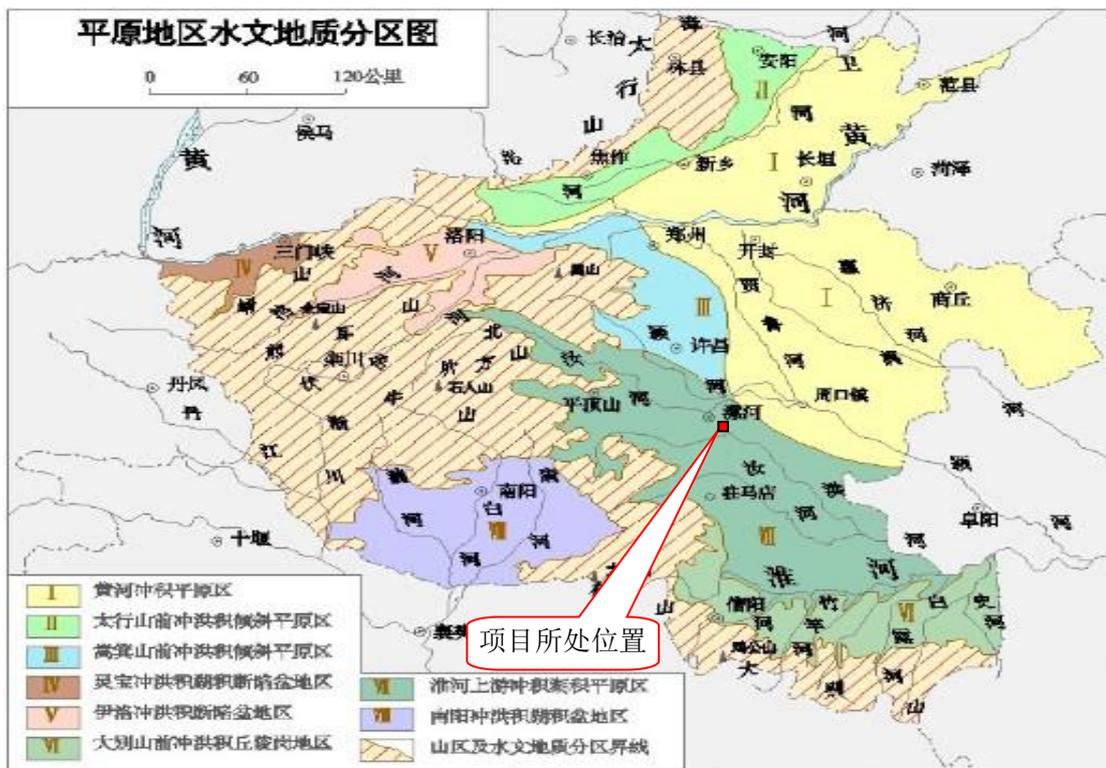


图 4-1 评价区域水文地质分区图

#### 4.1.4 气候气象

漯河市位于暖温带的南部边缘地区，属于温暖过渡性季风气候。《河南省自然综合区划》将其划为“温暖半湿润区”。一年当中，冷暖四季分明。气候特点表现为“冬季寒冷雨雪少，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，春季干旱多大风”。

全市累年平均日照总时数为 2181~2359 小时，年日照率为 49~53%。其中农作物生长活跃期的 4~9 月份，累年平均日照总时数为 1270.9~1424 小时；日平均达 7~8

小时，能满足作物生长对光能的需要。一年当中以 6 月份的辐射量最大；12 月份最小。光能实际利用率仅 0.3%左右。

全市累年平均气温为 14.6℃。7 月最热，累年平均为 27.4~27.7℃；1 月份最冷，平均为 0.5~0.7℃。极端最高气温 43.2℃，极端最低气温-16℃。气温年际变化不大，年内变化明显，以 7 月份为界限，以前各月气温平均逐月上升，以后各月逐月下降。

全市累年平均降水量为 749.7~845.2mm，年均降水量适中，但降水的年际变化不大，年内时空分布不均匀。一般是冬春降水少、夏秋降水多，并且雨量多集中于 7、8 两个月内。年平均降水相对变化率为 22%，年最大一次降水量高达 725mm(舞阳县 1975 年 8 月 3 日)。历年来 4~10 月最大无降水日数是 30~71 天。

年主导风向为 NE，风频 9%，次主导风向为 N、NNE、S，风频 8%，全年静风频率为 15%，年平均风速 2.4m/s。冬季多为东北风，风力一般 3~4 级；夏季多为东南风，风力一般 2~3 级，较少大风天气出现。漯河市风玫瑰图见图 4-2。

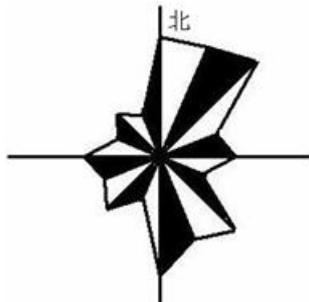


图 4-2 漯河市风玫瑰图

漯河市主要气象灾害为水灾和旱灾，还有两、三年连续发生或者一年中旱涝灾害交替出现。

#### 4.1.5 河流水系

漯河市属淮河流域，流域面积 2693km<sup>2</sup>，其中沙颍河流域面积 2500km<sup>2</sup>，占全市面积的 93%，洪汝河流域面积 193km<sup>2</sup>，占全市面积的 7%。境内流域面积较大的河流有沙河、澧河、清颍河、吴公渠等五条，除此之外，还有唐江河、灰河、柳河、黑河等十二条河流。漯河境内河流分为沙颍河水系、汾泉水系和洪汝河水系三大水系，以沙颍河水系为主，是淮河的较大支流。沙颍河水系河流主要包括沙河、澧河、唐河、马子河、灰河、颍河、吴公渠、清颍河、尧河和马拉河等河流；汾泉水系河流主要包括汾河、黑河两条河流；洪汝河水系在漯河市境内主要有三里河和

唐江河两条河流。

漯河境内河流分布情况见图 4-3。

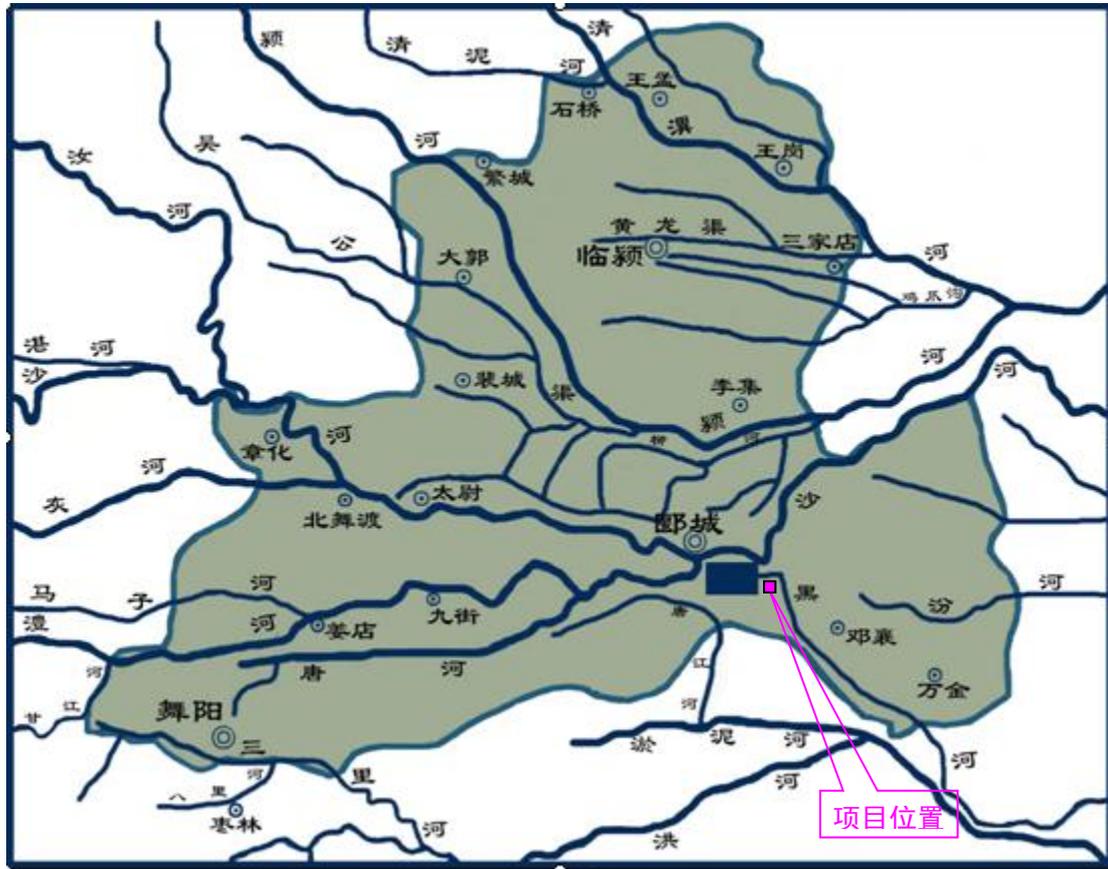


图4-3 漯河市境内河流分布图

◆项目所处区域纳污水体为黑河，废水依托双汇第一工业园内 2#污水处理站处理后，经市政排污管网进入漯河经济技术产业集聚区污水处理厂再处理后排入黑河。根据地表水功能区划分，黑河规划水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；根据《漯河市人民政府关于印发漯河市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）的通知》，2019 年黑河管控水质目标为：COD30mg/L、氨氮 1.5mg/L、总磷 0.3mg/L；2020 年黑河管控水质目标为：COD20mg/L、氨氮 1.0mg/L、总磷 0.2mg/L。

#### 4.1.6 土壤

根据漯河市土壤普查，全市共有 4 个土类、7 个亚类、17 个土属、51 个土种。主要土类为砂姜黑土类、潮土类、黄棕壤土类、褐土类。各类土壤在全市所占比例如图 4-4。

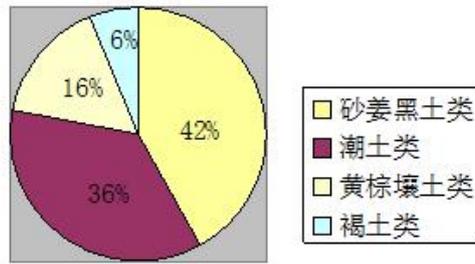


图 4-4 土壤百分比图

①砂姜黑土类有砂姜黑土和石灰性砂姜黑土两个土类，总面积 133.36 万亩，占土壤面积的 42%。

②潮土类包括潮土、灰潮土、脱潮土三类，总面积 113.23 万亩，占总土壤面积的 36%，主要分布于全市的沙、澧、颍河冲积平原。

③黄棕壤土包括黄土褐土、洪冲积性黄褐土两个土属类，总面积 61.21 万亩，占土壤总面积的 16%。

④褐土类只有淋溶褐土亚类的洪积淋溶褐土一类，总面积为 16.91 万亩，占土壤总面积的 6%，主要分布在沙河两岸的缓岗和局部高地上。

#### 4.1.7 动植物资源

##### (1) 植物与植被

目前，漯河市的主要粮食作物共有 4 科 13 属 18 种，以小麦、玉米为主；主要经济作物共有 11 科 15 属 16 种，主要有烟草、芝麻、油菜、花生等；蔬菜有 16 科 40 余种，主要有萝卜、大白菜、菠菜、芹菜、茄子、蕃茄、大蒜、土豆、黄瓜、南瓜、冬瓜、西瓜等。全市公有林果资源约 40 科属 122 种。

林木方面，乔木约 19 科 36 属 56 种，主要为泡桐、白毛杨、柳树、榆树、槐树等；灌木主要有花椒、荆条、酸枣等；果树共 9 科 16 属 22 种，主要为苹果、梨、桃、杏等。

全市花卉约 60 科 130 余种。其中，木本花卉约 32 科 76 种，以为梅花、月季、玫瑰、牡丹、米兰等为主；草本花卉约 28 科 54 种，有菊花、兰花、芍药等。

全市重点保护植物包括 2 棵国槐和 3 棵元宝树以及部分人工移植的银杏树等。

##### (2) 动物种群

漯河地处华北大平原，一望无际的是田野，野生动物资源极为匮乏。区内主要

为家养动物，包括马、牛、猪、养、狗、鸡、鸭、鹅、猫、兔、蜜蜂等。野生动物主要有野兔、黄鼠狼、獾、刺猬、蝙蝠等。野生飞禽主要有鹌鹑、大雁、猫头鹰、啄木鸟、燕子、麻雀、杜鹃、喜鹊、野鸭等。本次评价区域属于生物多样性保护重要性一般地区。

◆项目位于漯河市经济技术开发区双汇第一工业园内，地处城市建成区范围内，评价区内无国家级、自治区级濒危动植物及特殊栖息地保护区等特殊敏感区域。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状监测

#### 4.2.1.1 项目所在区域达标分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项指标全部达标即为城市环境空气质量达标。

本次评价收集了河南省环境监测中心发布的漯河市 2018~2019 年度 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO<sub>24</sub> 小时平均浓度及 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度监测数据，并按照《环境空气质量评价指标技术规范》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标判区域环境空气质量达标情况，年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24 小时平均或 8 小时平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求的即为达标。常规监测统计结果见下表。

由监测统计结果可知，2018 年度项目所在区域环境空气 SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>24 小时和相应百分位数指标均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，但 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>24 小时和相应百分位数指标均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；2019 年度项目所在区域环境空气 SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub> 24 小时和相应百分位数指标均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，但 PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>24 小时和相应百分位数指标均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，因此判定项目所在评价区域为不达标区。

表 4-1 2018~2019 年环境空气常规监测统计结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub> (日最大 8 小时)
2019 年 漯河市	24 小时平均	4~31	8~90	12~308	8~272	0.3~2.0	4~237
	浓度值数量 (个)	365	365	365	365	365	365
	相应百分位数 24 小时平均	18	62	204	163.6	1.2	180
	是否达标	是	是	否	否	是	否
	年均浓度	9.8	29.4	99.2	59.8	0.7	109.9
	是否达标	是	是	否	否	/	/
2018 年 漯河市	24 小时平均	0~32	8~83	6~487	4~432	0.3~2.6	5~223
	浓度值数量 (个)	364	364	364	364	365	364
	相应百分位数 24 小时平均	21.7	66.7	278.2	165.6	2.2	158.7
	是否达标	是	是	否	否	是	是
	年均浓度	11.5	32.4	110.5	62.2	0.8	101.2
	是否达标	是	是	否	否	/	/
标准 限值	24 小时平均	150	80	150	75	4	160
	年平均	60	40	70	35	/	/

备注: 相应百分位数质量浓度, SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>为第 98 百分位数 24 小时平均浓度, PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 为第 95 百分位数 24 小时平均浓度, O<sub>3</sub>为第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.1.1 一级评价项目应采取进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价, 8.1.2 二级项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算”。其中一级评价, 针对不达标区的评价项目, 需要预测项目正常排放情况下, 对环境空气保护目标的影响程度, 及叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后环境空气保护目标空气质量达标情况, 对于无法获得限期达标规划目标浓度或区域污染源清单的项目, 需评价区域环境质量的变化情况。本项目大气环境影响评价等级为二级, 根据大气导则要求, 不进行进一步的预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

#### 4.2.1.2 其他污染物环境空气质量现状评价

本项目主要特征污染因子为乙醇、非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢和臭气浓度, 为了解区域环境空气质量现状, 氨、硫化氢与臭气浓度引用《河南双汇投资发展股份有限公司屠宰厂技改项目环境影响报告书》(批复文号: 漯环监审(2020)15号)

中博顺未来华城小区（本次项目东北 1.4km）、娄庄村（本次项目西侧 355m）、尚东华府小区（本次项目东北 845m）点位监测数据，河南双汇投资发展股份有限公司屠宰厂技改项目环评期间委托河南省正信检测技术有限公司于 2020 年 4 月 10 日~16 日对区域环境空气质量进行了现状监测，这些数据能够部分反映项目所在区域环境空气质量现状，引用数据是可行的。

在此基础上，建设单位委托郑州德析检测技术有限公司于 2020 年 8 月 10 日~16 日在娄庄村、尚东华府小区对乙醇、非甲烷总烃、TSP 进行补充监测。

(1) 监测布点

本项目环境空气现状监测点位见表 4-2。

表 4-2 环境空气现状监测点位布设一览表

序号	监测点名称	与项目关系	监测因子	功能	备注
1	博顺未来华城	东北 1.4km	氨、硫化氢与臭气浓度	上风向	氨、硫化氢与臭气浓度引用现有监测数据
2	尚东华府小区	东北 845m	乙醇、非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢和臭气浓度	上风向	
3	娄庄村	西侧 355m		下风向敏感点	

(2) 监测因子及监测分析方法

环境空气质量现状监测分析方法见表 4-3。

表 4-3 监测因子的监测分析方法

监测因子	分析方法	方法来源	使用仪器	检出限
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/	10 无量纲
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	可见分光光度计 721G	1 小时均值 0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版（国家环保总局编）	可见分光光度计 721G	1 小时均值 1.00×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单	GB/T 15432-1995	电子天平 FA2204,恒温恒湿培养箱 WS70III	24 小时均值 1μg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	1 小时均值 0.07mg/m <sup>3</sup>
乙醇	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版第六篇 第一章 第	气相色谱仪 7890A	1 小时均值 0.1mg/m <sup>3</sup>

		六节（一）	
备注：“/”表示空格。“ND”表示未检出。“◎”表示该检测项目以及所用方法来源不在计量认证资质范围内，数据仅作为参考使用，不具有任何证明作用。			

(3) 监测时间及监测频率

监测时间及监测频次见表 4-4。

表 4-4 监测时间及监测频次一览表

污染因子	取值时间	监测时间	监测频率
NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	一次值	2020 年 4 月 10 日~16 日（引用）	连续监测 7 天，每天 02、08、14、20 时各监测 1 次，每小时至少 45 分钟的采样时间
乙醇、非甲烷总烃	1 小时均值	2020 年 8 月 10 日~16 日	
TSP	24 小时均值		连续监测 7 天，每天 24h 采样

(4) 评价因子和评价标准

臭气浓度暂无环境空气质量标准，本次评价参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界污染物二级标准执行；氨、硫化氢和非甲烷总烃执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；乙醇暂无环境空气质量标准，参考《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。详见表 4-5。

表 4-5 环境空气质量评价标准

序号	监测因子	标准限值	标准
1	臭气浓度	20 无量纲	参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界污染物二级标准
2	氨	0.2mg/m <sup>3</sup> （一次值）	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
3	硫化氢	0.01mg/m <sup>3</sup> （一次值）	
4	VOCs	1.2mg/m <sup>3</sup> （根据 8h 平均值 600 计算得出）	
5	TSP	300μg/m <sup>3</sup> （24h 平均值）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
6	乙醇	5.0mg/m <sup>3</sup> （一次最大值）	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度（CH245-71）

(5) 评价方法

根据环境空气质量现状监测结果，采用单因子污染指数法进行评价，计算公式为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中，Pi——污染物 i 的单因子污染指数；

Ci——污染物 i 的实测浓度（mg/m<sup>3</sup>）；

Si——污染物 i 的评价标准值（mg/m<sup>3</sup>）；

(6) 监测结果统计

其他污染因子的环境空气现状统计结果见表 4-6。

表 4-6 环境空气质量现状监测结果统计一览表

监测点位	污染物	现状测值范围 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	标准指数 范围	最大超标倍数	超标率 (%)	达标情况
博顺未来华城小区	氨	0.04-0.07	0.2	0.2-0.35	0	0	达标
	硫化氢	1.17×10 <sup>-3</sup> -4.33×10 <sup>-3</sup>	0.01	0.117-0.433	0	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	<10	20	<0.5	0	0	达标
娄庄村	氨	0.04-0.08	0.2	0.2~0.40	0	0	达标
	硫化氢	1.26×10 <sup>-3</sup> -4.56×10 <sup>-3</sup>	0.01	0.126~0.456	0	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	<10	20	<0.5	0	0	达标
	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	73.6-96.2	300	0.245-0.321	0	0	达标
	VOCs	0.52-0.59	1.2	0.26-0.295	0	0	达标
	乙醇	ND	5.0	/	0	0	达标
尚东华府小区	氨	0.04-0.08	0.2	0.2-0.35	0	0	达标
	硫化氢	1.37×10 <sup>-3</sup> -4.73×10 <sup>-3</sup>	0.01	0.117-0.433	0	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	<10	20	<0.5	0	0	达标
	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	72.2-97.2	300	0.241-0.324	0	0	达标
	VOCs	0.52-0.59	1.2	0.26-0.295	0	0	达标
	乙醇	ND	5.0	/	0	0	达标

由上表统计结果可以看出，各监测点位氨、硫化氢、非甲烷总烃的监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度的监测浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界污染物二级标准的要求；乙醇的监测浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；TSP 的监测浓度满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

##### 4.2.2.1 评价河流

项目所在区域纳污水体为黑河。本次地表水环境质量现状评价采用黑河-漯邓桥断面常规现状监测数据。

##### 4.2.2.2 地表水质量现状评价

###### (1) 评价因子及评价方法

评价选取 COD、氨氮、总磷共 3 项监测因子进行评价。地表水环境质量现状评价采用单因子指数法对评价因子进行单项水质参数评价，计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/ C_{si}$$

式中： $S_{ij}$ —某污染物的单项污染指数；

$C_{ij}$ —某污染物的实测浓度，mg/L

$S_i$ —某污染物的评价标准，mg/L

对于 pH 值：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 在第 j 点的标准指数；

$pH_j$ ——j 点的 pH；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数 $>1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足功能要求。

###### (2) 评价标准

根据河南省地表水功能区划分，2019 年黑河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准，2020 年黑河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，详见表 4-7。

表 4-7 地表水环境质量标准值

项目 执行标准	主要控制指标及标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）					
	级别			COD	氨氮	总磷
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	黑河	2020	IV类	30	1.5	0.3
	黑河	2020	III类	20	1.0	0.2

#### 4.2.2.3 黑河-漯邓桥断面常规监测数据分析

评价收集到黑河-漯邓桥断面 2020 年 1~12 月份常规监测资料，2019 年度黑河-漯邓桥断面 COD、氨氮及总磷平均值分别为 19mg/L、0.74mg/L、0.1mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求。

黑河-漯邓桥断面常规监测数据统计结果见表 4-8。

表 4-8 2019 年黑河-漯邓桥断面监测数据

断面	采样时间	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
黑河-漯邓桥断面	2019 年 1 月 31 日	15	0.75	0.12
	2019 年 2 月 28 日	18	0.54	0.13
	2019 年 3 月 31 日	14	1.68	0.07
	2019 年 4 月 30 日	23	1.65	0.09
	2019 年 5 月 30 日	29	1.2	0.01
	2019 年 6 月 30 日	20	0.93	0.26
	2019 年 7 月 30 日	21	0.96	0.20
	2019 年 8 月 31 日	16	0.43	0.10
	2019 年 9 月 30 日	24	0.2	0.07
	2019 年 10 月 31 日	18	0.34	0.06
	2019 年 11 月 30 日	14	0.1	0.06
	2019 年 12 月 31 日	19	0.13	0.08
	均值	19	0.74	0.1
2019 年漯河市管控目标：IV 类		30	1.5	0.3

#### 4.2.3 地下水环境现状调查与评价

由于项目厂址位于漯河市城市建成区范围内，区域实现集中供水。依据区域地下水走向、周边敏感点分布情况及区域供水现状，本次地下水现状评价引用《漯河市中心医院教学实训综合楼建设项目环境影响报告书》（批复文号：漯环审〔2019〕

7号)中冯庄村(本次项目北侧2.95km)、黄岗村(本次项目西北侧1.37km)、召陵区人民医院西院(本次项目西北2.0km)、翟庄村(本次项目西北2.34km)、柳庄村(本次项目东北3.46km)、小寨杨村(本次项目西北1.65km)、点位,以及引用《河南双汇投资发展股份有限公司屠宰厂技改项目环境影响报告书》(批复文号:漯环监审〔2020〕15号)中娄庄村(本次项目西侧355m)、朱庄(本次项目东北845m)、席郭村(本次项目西侧355m)、白坡村(本次项目西侧355m)点位监测数据,在此基础上进行补充监测。

漯河市中心医院教学实训综合楼建设项目环评期间委托河南省正信检测技术有限公司于2018年12月29日-31日对区域地下水环境质量进行了现状监测,河南双汇投资发展股份有限公司屠宰厂技改项目环评期间委托河南省正信检测技术有限公司于2020年4月11日-12日对区域地下水环境质量进行了现状监测,从监测至今项目所在区域地下水水质无较大变化,这些数据能够部分反映项目所在区域地下水现状,引用数据是可行的。

#### 4.2.3.1 地下水环境现状监测

##### (1) 监测点位

本次评价对地下水监测共布设7个水质监测点和13个水位监测点,地下水监测布点设置见表4-9。

表 4-9 地下水现状监测点位布设一览表

点号	监测点名称	相对位置	距离(m)	监测内容	备注
1	冯庄村	N	2950	水质、水位	引用现有监测数据
2	黄岗村	NW	1370	水质、水位	
3	召陵区人民医院西院	NW	2000	水质、水位	
4	翟庄村	NW	2340	水位	
5	柳庄村	NE	3460	水位	
6	小寨杨村	NW	1650	水位	
7	娄庄村	W	355	水质、水位	
8	朱庄村	NE	1080	水质、水位	
9	席郭村	NE	3080	水质、水位	
10	白坡村	SE	1370	水位	

11	白坡村	SE	1370	水质	实际监测
12	牛赵村	SE	3730	水位	
13	谷多刘村	SW	1770	水位	
14	辛庄村	NE	1340	水位	

(2) 监测因子

地下水质量现状监测因子选取 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 共 29 项。

(3) 监测方法

采样和分析方法按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中规定的方法进行。各监测因子分析方案及检出限见表 4-10。

表 4-10 地下水质量现状监测分析方法

序号	检测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度
1	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006 中 5.1	笔式酸度计 PH-100	/
2	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标	GB/T 5750.7-2006 中 1	酸式滴定管 50mL	0.05mg/L
3	氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752	0.025mg/L
4	硝酸盐 (以 N 计)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 752	0.08mg/L
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 752	3.00×10 <sup>-3</sup> mg/L
6	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)	HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 752	1mg/L
7	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法	HJ/T 343-2007	酸式滴定管 50mL	0.444mg/L
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子分析仪 PXSJ-216	0.05mg/L
9	挥发酚类(以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 萃取分光光度法	HJ 503-2009	可见分光光度计 723	3.00×10 <sup>-4</sup> mg/L
10	碳酸氢根	碱度 电位滴定法	《水和废水监测分析方法》第四版第三篇 第一章 第十二节(二) 国家环保总局 (2002 年)	离子分析仪 PXSJ-216	/
11	碳酸根	碱度 电位滴定法	《水和废水监测分析方法》第四版第三篇 第一章 第十二节(二) 国家环保总局 (2002 年)	离子分析仪 PXSJ-216	/

序号	检测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度
12	氯离子	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000	7.00×10 <sup>-3</sup> mg/L
13	硫酸根	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000	0.018mg/L
14	镁	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法/水质 钙的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7476-1987/GB/T 7477-1987	/	/
15	钙	水质 钙的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7476-1987	酸式滴定管 50mL	0.201mg/L
16	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	酸式滴定管 50mL	5.01mg/L
17	总氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006 中 4.1	可见分光光度计 723	2.00×10 <sup>-3</sup> mg/L
18	铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006 中 10.1	紫外可见分光光度计 752	4.00×10 <sup>-3</sup> mg/L
19	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法	GB/T 5750.4-2006 中 8.1	电子天平 FA2204	10.0mg/L
20	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法	GB/T 5750.12-2006 中 1.1	生化培养箱 SHX250 III	/
21	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法	GB/T 5750.12-2006 中 2.1	生化培养箱 SHX250 III, 生物显微镜 2XA	/
22	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 火焰原子吸收分光光度法 直	GB/T 5750.6-2006 中 4.2.1	原子吸收分光光度计 TAS-990(F)	4.18×10 <sup>-3</sup> mg/L

序号	检测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度
		接法			
23	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 火焰原子吸收分光光度法 直接法	GB/T 5750.6-2006 中 4.2.1	原子吸收分光光度计 TAS-990(F)	$2.06 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
24	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 中 9.1	原子吸收分光光度计 TAS-990 Super AFG	1.0 $\mu\text{g/L}$
25	钾	生活饮用水标准检验方法 金属指标 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 中 22.1	原子吸收分光光度计 TAS-990(F)	0.05mg/L
26	钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 中 22.1	原子吸收分光光度计 TAS-990(F)	0.01mg/L
27	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光法	GB/T 5750.6-2006 中 8.1	原子荧光光度计 AFS-933	0.1 $\mu\text{g/L}$
28	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006 中 6.1	原子荧光光度计 AFS-933	1.0 $\mu\text{g/L}$
29	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 中 11.1	原子吸收分光光度计 TAS-990 Super AFG	5.0 $\mu\text{g/L}$

(4) 监测时间和频率

地下水质量现状由郑州德析检测技术有限公司于 2020 年 8 月 10 日~11 日进行监测；连续监测 2 天，每天采样 1 次，报一组有效数据，监测同时记录井深和水温。

4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

本次地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(2) 评价方法

根据监测结果，采用标准指数法对各评价因子进行评价，方法同地表水部分。

(3) 监测及评价监测结果

根据监测统计结果，各点位各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。地下水水位监测结果见表 4-11，水质监测及评价统计结果见表 4-12。

表 4-11 地下水水位检测结果一览表

序号	采样地点	采样时间	井深 (m)	水位(m)	水温(℃)
1	冯庄村	2018年12月29日-31日	40	10	8.5-8.7
2	黄岗村		30	7	8.1-8.4
3	召陵区人民医院西院		45	12	9.7-9.1
4	翟庄村		30	7	8.0-8.3
5	柳庄村		35	8	8.1-8.6
6	小寨杨村		35	8	8.2-8.8
7	娄庄村	2020年4月11日-12日	45	32	17.1-18.2
8	朱庄村		45	30	18.0-18.6
9	席郭村		50	28	17.5-18.1
10	白坡村		40	30	18.2-18.4
11	白坡村	2020年8月10日-11日	59	17	25.4-26.2
12	牛赵村		40	20	26.4-26.8
13	谷多刘村		25	15	25.3-26.1
14	辛庄村		29	16	26.1-26.8

表4-12

地下水监测统计结果一览表

单位: mg/L

监测点	项目	pH(无量纲)	氨氮	耗氧量	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	溶解性总固体	亚硝酸盐(以N计)	硝酸盐	挥发性酚类(以苯酚计)	氰化物
冯庄村	范围	7.32-7.35	0.07-0.09	1.01-1.06	389-395	673-682	未检出	3.5-3.9	未检出	未检出
	均值	/	0.08	1.05	393	677	/	3.7	/	/
	标准指数范围	0.21-0.23	0.14-0.18	0.337-0.353	0.86-0.88	0.67-0.68	/	0.17-0.19	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
黄岗村	范围	7.40-7.42	0.10-0.12	1.10-1.14	403-410	694-706	未检出	4.3-4.8	未检出	未检出
	均值	/	0.11	1.12	406	699	/	4.5	/	/
	标准指数范围	0.27-0.28	0.2-0.24	0.367-0.38	0.89-0.91	0.69-0.71	/	0.2-0.24	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
召陵区 人民医院 西院	范围	7.24-7.29	0.04-0.06	0.91-0.98	372-380	651-663	未检出	3.0-3.6	未检出	未检出
	均值	/	0.05	0.94	376	657	/	3.3	/	/
	标准指数范围	0.16-0.19	0.08-0.12	0.30-0.327	0.83-0.84	0.65-0.66	/	0.15-0.18	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
娄庄村	范围	7.39-7.43	未检出	1.22-1.25	244-246	558-560	未检出	0.93-0.96	未检出	未检出
	均值	/	/	1.24	245	559	/	0.95	/	/
	标准指数范围	0.26-0.29	/	0.41-0.42	0.54-0.55	0.558-0.56	/	0.046-0.048	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
朱庄村	范围	7.35-7.39	0.029-0.035	1.01-1.03	316-325	423-442	未检出	0.55-0.56	未检出	未检出
	均值	/	0.032	1.02	320	432.5	/	0.555	/	/

监测点	项目	pH(无量纲)	氨氮	耗氧量	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	溶解性总固体	亚硝酸盐(以N计)	硝酸盐	挥发性酚类(以苯酚计)	氰化物
	标准指数范围	0.23-0.26	0.058-0.07	0.337-0.343	0.7-0.72	0.423-0.442	/	0.0275-0.028	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
席郭村	范围	7.45-7.48	0.038-0.047	1.18-1.2	293-306	509-522	0.004-0.005	8.54-8.61	未检出	未检出
	均值	/	0.042	1.19	300	515.5	0.0045	8.57	/	/
	标准指数范围	0.3-0.32	0.076-0.094	0.39-0.40	0.65-0.68	0.509-0.522	0.004-0.005	0.427-0.43	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
白坡村	范围	6.71-6.85	0.032-0.04	0.82-0.85	412-415	668-672	未检出	2.66-2.73	未检出	未检出
	均值	/	0.036	1.245	413.5	670	/	2.695	/	/
	标准指数范围	0.3-0.58	0.064-0.08	0.273-0.283	0.916-0.92	0.668-0.672	/	0.133-0.137	/	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准(III)		6.5~8.5	0.50	3.0	450	1000	1.00	20.0	0.002	0.05

续表 4-12

地下水监测统计结果一览表

单位: mg/L

监测点	项目	砷	汞	铅	氟化物	镉	铁	锰	硫酸盐	氯化物	六价铬
冯庄村	范围	未检出	未检出	未检出	0.784-0.796	未检出	未检出	未检出	66.3-67.6	未检出	/
	均值	/	/	/	0.79	/	/	/	66.9	/	/
	标准指数范围	/	/	/	0.78-0.80	/	/	/	0.265-0.270	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
黄岗村	范围	未检出	未检出	未检出	0.817-0.832	未检出	未检出	未检出	65.2-65.8	55.3-56.1	/
	均值	/	/	/	0.826	/	/	/	65.5	55.7	/
	标准指数范围	/	/	/	0.82-0.83	/	/	/	0.261-0.263	0.221-0.224	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
召陵区 人民医院 西院	范围	未检出	未检出	未检出	0.755-0.768	未检出	未检出	未检出	68.7-69.4	50.7-51.4	/
	均值	/	/	/	0.762	/	/	/	69.0	51.0	/
	标准指数范围	/	/	/	0.75-0.77	/	/	/	0.275-0.277	0.203-0.206	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
姜庄村	范围	未检出	未检出	未检出	0.54-0.56	未检出	0.0134-0.0182	未检出	36-37	59-61	6×10 <sup>-3</sup>
	均值	/	/	/	0.55	/	0.0158	/	36.5	60	6×10 <sup>-3</sup>
	标准指数范围	/	/	/	0.54-0.56	/	0.04-0.06	/	0.144-0.148	0.236-0.244	0.12
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
朱庄村	范围	未检出	未检出	未检出	0.74-0.78	未检出	0.0273-0.0293	0.0113-0.0147	36-37	30-31	未检出
	均值	/	/	/	0.76	/	0.0283	0.013	36.5	30.5	/

监测点	项目	砷	汞	铅	氟化物	镉	铁	锰	硫酸盐	氯化物	六价铬
	标准指数范围	/	/	/	0.74-0.78	/	0.091-0.098	0.113-0.147	0.144-0.148	0.12-0.124	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
席郭村	范围	未检出	未检出	未检出	0.82-0.86	未检出	0.0150-0.0182	0.0089-0.0091	4.86-5.28	80-81	未检出
	均值	/	/	/	0.84	/	0.0166	0.009	5.07	80.5	/
	标准指数范围	/	/	/	0.82-0.86	/	0.05-0.06	0.089-0.091	0.019-0.021	0.32-0.324	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
白坡村	范围	未检出	未检出	未检出	0.82-0.88	未检出	未检出	0.09	71-72	111-113	未检出
	均值	/	/	/	0.85	/	/	0.09	71.5	112	/
	标准指数范围	/	/	/	0.82-0.88	/	/	0.9	0.284-0.288	0.44-0.45	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准 (III)		0.01	0.001	0.01	1.0	0.005	0.3	0.10	250	250	0.05

续表 4-12

地下水监测统计结果一览表

单位: mg/L

监测点	项目	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	菌落总数	总大肠菌群
冯庄村	范围	0.84-0.89	109-111	101-104	20.4-20.9	未检出	450-459	50.1-50.7	71.1-71.6	50-52	未检出
	均值	0.87	110	102	20.6	/	455	50.4	71.4	51	/
	标准指数范围	/	/	/	/	/	/	/	/	0.50-0.52	/
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
黄岗村	范围	0.90-0.95	112-116	109-113	21.1-22.3	未检出	461-467	51.3-52.2	72.3-73.5	54-57	未检出
	均值	0.92	114	111	21.6	/	464	51.8	72.8	55.3	/
	标准指数范围	/	/	/	/	/	/	/	/	0.54-0.57	/
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
召陵区人民 医院西 院	范围	0.71-0.76	104-107	105-108	18.9-19.7	未检出	442-448	47.9-48.6	69.0-70.2	45-49	未检出
	均值	0.73	105	107	19.3	/	445	48.3	69.6	47.3	/
	标准指数范围	/	/	/	/	/	/	/	/	0.45-0.49	/
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
姜庄村	范围	0.76-0.77	34.6-35.1	54.1-55	26.4	未检出	285-292	58.3-58.9	35.6-35.8	37-42	未检出
	均值	0.765	34.8	54.5	26.4	/	288	58.6	35.7	39.5	/
	标准指数范围	/	/	/	/	/	/	/	/	0.37-0.42	/
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
朱庄村	范围	0.34-0.35	20.3-20.8	49.6-52.7	44.8-48.8	未检出	320-326	29.6-29.8	43.7-44.5	28-31	未检出
	均值	0.345	20.55	51.1	46.8	/	323	29.7	44.1	29.5	/

监测点	项目	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	菌落总数	总大肠菌群
	标准指数范围	/	/	/	/	/	/	/	/	0.28-0.31	/
	超标率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
席郭村	范围	0.37	20.4-21.0	52.1-53.5	38.7-42.7	未检出	319-332	79.5-79.8	4.86-5.28	39-48	未检出
	均值	0.37	20.7	52.8	40.7	/	325.5	79.6	5.07	43.5	/
	标准指数范围	/	/	/	/	/	/	/	/	0.39-0.48	/
	超标率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
白坡村	范围	0.52-0.53	55.5-57.9	108-109	34.6-34.7	未检出	374-377	103-104	69.0-70.4	35-41	未检出
	均值	0.525	56.7	108.5	34.65	/	375.5	103.5	69.7	38	/
	标准指数范围	/	/	/	/	/	/	/	/	0.35-0.41	/
	超标率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0
评价标准(III)		/	/	/	/	/	/	/	/	100CFU/mL	3.0MPN/100mL

#### 4.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染环境型，土壤环境影响评价工作等级为二级，现状监测布点在项目占地范围内布设 2 个表层样和 3 个柱状样，占地范围外布设 2 个表层样点。为了解区域土壤环境质量现状，特委托郑州德析检测技术有限公司于 2020 年 8 月 10 日-11 日对项目区域土壤环境质量进行监测。

##### （1）监测布点及监测因子

表 4-13 土壤监测布点情况表

编号	监测点位	监测对象	采样深度	土壤监测因子
1	本次拟建项目生产区	柱状样	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘共 46 项
2	本次拟建项目办公区	表层样	0~20cm	
3	2#污水处理站	柱状样	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	
4	现有半成品肠衣项目处	柱状样	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	
5	汇盛制药项目处	表层样	0~20cm	
6	凤凰城小区北侧空地	表层样	0~20cm	
7	尚东华府小区南侧空地	表层样	0~20cm	

##### （2）分析方法

土壤环境质量监测的各监测因子的监测方法及方法来源见下表 3-28。

表 4-14 土壤环境质量监测的分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度
1	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,原子吸收分光光度计 TAS-990(F)	1mg/kg
2	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,原子吸收分光光度计 TAS-990(F)	3mg/kg
3	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	AMM-12T 磁力搅拌器 AMM-12T,电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,原子吸收分	1.0mg/kg

				光光度计 TAS-990(F)	
4	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	AMM-12T 磁力搅拌器 AMM-12T,电子天平 BSM220.3,离子分析仪 PXSJ-216	/
5	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,全自动石墨消解系统 EXPEC 780,原子吸收分光光度计 TAS-990 Super AFG	0.01mg/kg
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,全自动石墨消解系统 EXPEC 780,原子吸收光谱仪 240FS AA	0.1mg/kg
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、 总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的 测定	GB/T 22105.1-2008	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,数显恒温水浴锅 HH-8,原子荧光光度计 AFS-933	2.00×10 <sup>-3</sup> mg/kg
8	总砷	土壤质量 总汞、总砷、 总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的 测定	GB/T 22105.2-2008	电子天平 FA2204,电子天平 JA2003,数显恒温水浴锅 HH-8,原子荧光光度计 AFS-933	0.01mg/kg
9	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱 -质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.06mg/kg
10	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱 -质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.09mg/kg
11	萘	土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱 -质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.09mg/kg
12	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱 -质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快 速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相 色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
13	蒎	土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快	0.1mg/kg

		-质谱法		速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	
14	苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.2mg/kg
15	苯并(k)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
16	苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
17	茚并(1,2,3-cd)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
18	二苯并(a,h)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.1mg/kg
19	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	氮吹仪 JHD-002,电子天平 JA2003,电子天平 JY6002,快速溶剂萃取仪 V FSE-6,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	0.014mg/kg
20	氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.00×10 <sup>-3</sup> mg/kg
21	氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.00×10 <sup>-3</sup> mg/kg
22	1,1,二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.00×10 <sup>-3</sup> mg/kg
23	二氯	土壤和沉积物挥发性有	HJ	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电	1.50×10

	甲烷	机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	605-2011	子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	<sup>-3</sup> mg/kg
24	反式 -1,2-二 氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.40×10 <sup>-3</sup> mg/kg
25	1, 1- 二氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
26	顺式 -1,2-二 氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
27	氯仿	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.10×10 <sup>-3</sup> mg/kg
28	1, 1, 1-三氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
29	四氯 化碳	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
30	苯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.90×10 <sup>-3</sup> mg/kg
31	1, 2- 二氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
32	三氯 乙烯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
33	1, 2- 二氯 丙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.10×10 <sup>-3</sup> mg/kg
34	甲苯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.30×10 <sup>-3</sup> mg/kg
35	1, 1, 2-三氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
36	四氯 乙烯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电 子天平 JY6002,气相色谱-质 谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.40×10 <sup>-3</sup> mg/kg

37	氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
38	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
39	乙苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
40	间/对-二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
41	邻二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
42	苯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.10×10 <sup>-3</sup> mg/kg
43	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
44	1, 2, 3-三氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.20×10 <sup>-3</sup> mg/kg
45	1, 4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.50×10 <sup>-3</sup> mg/kg
46	1, 2-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	吹扫捕集 ATOMX XYZ,电子天平 JY6002,气相色谱-质谱联用仪 6890GC+5973MSD	1.50×10 <sup>-3</sup> mg/kg

### (3) 监测时间和频率

土壤环境质量现状监测委托郑州德析检测技术有限公司于 2020 年 8 月 10 日、11 日进行监测，每个点位监测取样 1 天，每天采样 1 次。

### (4) 执行标准

根据漯河经济技术开发区建设和环境保护局对本次评价出具的执行标准，项目区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准，详见下表 4-15。

表 4-15 建设用地土壤环境质量标准

项目 执行标准	主要控制指标及标准限值（单位：mg/kg，pH 无量纲）						
	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞
60		65	5.7	18000	800	38	900
四氯化碳		氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯
2.8		0.9	37	9	5	66	596
反-1,2-二氯乙烯		二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	三氯乙烯	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷
54		616	5	2.8	53	10	6.8
1,1,1-三氯乙烷		氯乙烯	苯	1,1,2-三氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	氯苯	1,2-二氯苯
840		0.43	4	2.8	0.5	270	560
间二甲苯+对二甲苯		乙苯	1,4-二氯苯	甲苯	苯乙烯	邻二甲苯	硝基苯
570		28	20	1200	1290	640	76
苯胺		2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽
260		2256	15	1.5	1293	15	151
茚并[1,2,3-cd]芘		萘	二苯并[a, h]蒽		石油烃		
15		70	1.5		4500		

(5) 评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法进行评价，计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中， $I_i$ ——第  $i$  种污染物的标准指数，无量纲；

$C_i$ ——土壤中第  $i$  种污染物的浓度，mg/L；

$C_{oi}$ ——第  $i$  种污染物的评价标准，mg/L。

(6) 监测结果统计与评价

土壤环境质量监测结果详见下表 4-16。

表 4-16

土壤环境质量监测结果一览表

单位: mg/kg

采样日期	2020-08-10									标准限值	是否达标
°坐标	E114.06657°,N33.55106°			E114.06562°,N33.55087°			E114.07311°,N33.55341°				
检测点位	本次拟建项目生产区			2#污水处理站			现有半成品肠衣项目处				
采样深度 检测项目及结果	0-50 (cm)	50-150 (cm)	150-300 (cm)	0-50 (cm)	50-150 (cm)	150-300 (cm)	0-50 (cm)	50-150 (cm)	150-300 (cm)		
pH 值	7.64	7.87	7.60	7.95	8.11	8.13	8.06	7.80	8.12	/	/
铜	30	28	26	26	26	26	28	28	26	18000	达标
镍	12	20	8	9	10	17	13	9	17	900	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
镉	0.12	0.13	0.13	0.12	0.11	0.13	0.12	0.12	0.11	65	达标
铅	39.2	35.2	41.9	36.9	33.4	34.8	38.2	36.1	36.7	800	达标
汞	0.0950	0.0714	0.0899	0.135	0.0738	0.0820	0.108	0.120	0.107	38	达标
总砷	8.74	7.88	8.97	9.32	8.41	8.92	8.98	8.36	8.80	60	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标

茚并(1,2,3-cd)芘	ND	15	达标								
二苯并(a,h)蒽	ND	1.5	达标								
苯胺	ND	260	达标								
氯甲烷	ND	37	达标								
氯乙烯	ND	0.43	达标								
1,1-二氯乙烯	ND	66	达标								
二氯甲烷	ND	616	达标								
反式-1,2-二氯乙烯	ND	54	达标								
1, 1-二氯乙烷	ND	9	达标								
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	596	达标								
氯仿	ND	0.9	达标								
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	840	达标								
四氯化碳	ND	2.8	达标								
苯	ND	4	达标								
1, 2-二氯乙烷	ND	5	达标								
三氯乙烯	ND	2.8	达标								
1, 2-二氯丙烷	ND	5	达标								
甲苯	ND	1200	达标								
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	2.8	达标								
四氯乙烯	ND	53	达标								
氯苯	ND	270	达标								

1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	6.8	达标								
乙苯	ND	28	达标								
间/对-二甲苯	ND	570	达标								
邻二甲苯	ND	640	达标								
苯乙烯	ND	1290	达标								
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	6.8	达标								
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	0.5	达标								
1, 4-二氯苯	ND	20	达标								
1, 2-二氯苯	ND	560	达标								

续表 4-16

土壤环境质量监测结果一览表

单位: mg/kg

采样日期	2020-08-10		2020-08-11		标准限值	是否达标
	©坐标	E114.06640°, N33.55494°	E114.06653°, N33.55097°	E114.06174°, N33.55500°		
检测点位	汇盛制药项目处	本次拟建项目办公区	凤凰城小区北侧空地	尚东华府小区南侧空地		
采样深度 检测项目及结果	0-20(cm)	0-20(cm)	0-20(cm)	0-20(cm)		
pH 值	8.28	7.76	8.56	8.06	/	/
铜	32	29	27	31	18000	达标
镍	18	20	11	21	900	达标
六价铬	1.6	1.2	ND	1.1	5.7	达标
镉	0.10	0.14	0.09	0.10	65	达标
铅	36.2	38.8	35.4	39.6	800	达标

汞	0.103	0.106	0.100	0.0988	38	达标
总砷	9.24	8.89	8.93	8.35	60	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	2256	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	76	达标
萘	ND	ND	ND	ND	70	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15	达标
蒽	ND	ND	ND	ND	1293	达标
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	151	达标
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	15	达标
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	260	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616	达标
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54	达标
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	0.9	达标

1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
苯	ND	ND	ND	ND	4	达标
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	270	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	28	达标
间/对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20	达标
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	达标

由上表可知，本项目占地范围内柱状样、表层样和占地范围外表层样各监测点位的监测结果低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值标准要求，本项目所在区域范围内土壤环境质量现状较好。

#### 4.2.5 声环境质量现状调查与评价

##### 4.2.5.1 声环境质量现状监测

###### （1）监测布点

根据厂址周围环境特点，本次评价在本次拟建项目位置处布置 1 个监测点位。

###### （2）监测时间及频率

本次项目声环境质量现状由郑州德析检测技术有限公司于 2020 年 8 月 10 日~11 日连续监测 2 天，每天监测两次，昼、夜各一次。

###### （3）监测方法

环境噪声监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行。

##### 4.2.5.2 声环境质量现状评价

###### （1）评价标准

本次声环境质量现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

###### （2）评价方法

采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内的声环境现状进行评价。

###### （3）监测结果统计

声环境监测统计结果见表 4-17。

表 4-17 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测结果 监测点位	2020.4.10		2020.4.11	
	昼间	夜间	昼间	夜间
本次拟建项目位置处	48	41	47	40
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	65	55	65	55

由表 4-17 可知，本次拟建项目位置处声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，区域声环境状况良好。

## 4.2.6 环境质量现状评价小结

### 4.2.6.1 环境空气质量现状评价小结

根据环境空气质量数据统计，本次工程位于环境空气质量不达标区域。各监测点位各监测点位氨、硫化氢、非甲烷总烃的监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度的监测浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界污染物二级标准的要求；乙醇的监测浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》

（CH245-71）；TSP 的监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 4.2.6.2 地表水环境质量现状评价小结

根据地表水质量现状监测结果可知，2019 年黑河-漯邓桥断面主要监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准的要求。

### 4.2.6.3 地下水质量现状评价小结

根据地下水质量现状监测结果可知，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

### 4.2.6.4 声环境质量现状评价小结

根据声环境质量现状监测结果可知，项目所在区域声环境质量昼间和夜间监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

## 4.3 区域污染源调查

本次为猪小肠集中加工改扩建项目，厂址位于漯河市经济技术开发区，其主导产业为食品产业，集聚区内已入驻企业大多以食品工业及食品相关产业为主。2017 年 8 月 21 日，通过河南省环境保护厅以“豫环函〔2017〕240 号”文出具了《漯河市经济技术开发区发展规划调整方案环境影响报告书的审查意见》。根据《河南省生态环境厅办公室关于深化环评“放管服”改革及实施环评审批正面清单的通知》（豫环办[2020]22 号）中“简化建设项目环评内容/位于产业园区且符合园区规划环评要求的建设项目，可与园区规划环评共享区域环境质量、污染源调查等资料”。

项目区域主要企业污染源情况见表 4-18。

表 4-18

区域污染源情况一览表

序号	企业名称	产品及规模	废水污染物排放情况			废气污染物排放情况				排水去向	备注
			废水量 (t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	烟(粉) 尘(t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	VOC <sub>s</sub> (t/a)		
1	嘉吉食品(漯河)有限公司	年产 24 万吨高果糖浆项目	477420	48.1	6.7	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
2	今麦郎饮品(漯河)有限公司	年产26400万瓶矿物质水、天然水及瓶胚生产项目和年产32400万瓶矿物质水、天然水机瓶胚生产项目	123000	0.15	0.024	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
3	漯河市泓一食品有限公司	年产 Q 点 5800 吨、瑞士卷 4350t/a	17500	1.838	0.124	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
4	漯河市利通橡胶有限公司	年产1000万米超高压、金属层状复合材料橡胶软管；年产5000万米复合软管	14400	0.65	0.11	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
5	漯河市罗弗文具制造有限公司	超轻粘土制造项目	5800	0.276	0.014	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
6	漯河市汇龙液压胶管有限公司	年产900万米液压管材项目、年产4800万套流体连接件智能制造项目	4818	0.66	0.12	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
7	郑州太古可口可乐饮料有限公司	年产6000万标箱饮料	370260	9.6	/	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
8	漯河双汇肉业有限公司	日处理6000吨污水处理项目	30370000	301.5	50.3	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收

序号	企业名称	产品及规模	废水污染物排放情况			废气污染物排放情况				排水去向	备注
			废水量 (t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	烟(粉) 尘(t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	VOC <sub>s</sub> (t/a)		
9	漯河市双汇物流投资有限公司	新建汽车维修车间项目	2442	0.1221	0.01221	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
10	漯河双汇海樱调味料食品有限公司	年产12000吨调味料	3960	0.236	0.00784	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
11	漯河双汇商业连锁有限公司	每天可加工包子、馒头类和面包类12吨, 生鲜菜肴类10吨, 净菜包装类6吨	3960	0.518	0.0118	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
12	漯河市汇盛生物科技有限公司	年加工495万把精品肠衣	76600	2.83	0.43	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
13	漯河双汇油脂工业有限公司	年产7000吨工业猪油及2000吨饲用猪油项目	4600	0.48	/	/	0.224	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
14	漯河双汇肉业有限公司	日产110吨Q趣	6600	0.3254	0.0016	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
15	河南双汇投资发展股份有限公司	日产200吨成品配料、日产25吨低温灌肠、日产20吨速冻制品加工项目、新建香辅料淀粉蛋白加工、分装项目、一车间固体香料混合项目等	498312	49.5	2.8	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
16	漯河旺旺食品有限公司	扩建年产碎碎冰3320t/a, 小馒头2250t/a, 挑豆1001t/a, 海苔花生644t/a, 浪味仙1658t/a	42900	1.01	0.282	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收

序号	企业名称	产品及规模	废水污染物排放情况			废气污染物排放情况				排水去向	备注
			废水量 (t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	烟(粉) 尘(t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	VOC <sub>s</sub> (t/a)		
17	河南嘉世乐粮食机械技术有限公司	年产 1000 台(套)光学色选粮食机械	1740	0.261	0.044	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已批复
18	漯河亲嘴食品有限公司	年产3000吨休闲食	87648	11.8	1.3	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
19	漯河未来食品科技有限公司	年产14000吨休闲食品	4956	0.734	0.124	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已环保备案
20	漯河市银鸽生活纸产有限公司(三基地)	年产3万吨高档生活用纸项目	400506	15.97	/	9.45	25.1	26.72	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
21	漯河市谊加谊食品有限公司	年产 3 万吨速冻肉制品	9504.8	0.976	0.058	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
22	河南协鑫光伏科技有限公司	年产 2100 吨高效单晶硅棒及多晶硅制备用方硅芯材料	52300	35.5	/	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
23	漯河双汇生物工程技术有限公司	中外合资年产 2400 吨天然骨素项目、年产 2000 吨骨汤及 1200 吨肉味香精项目	72237	3.07	0.31	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已环保备案
24	漯河市汇盛生物科技有限公司	年加工 330 万根猪小肠项目	82800	4.14	0.414	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
25	漯河市汇盛制药有限公司	GMP 改造项目	11550	10.64	0.53	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
26	漯河卓智新型包装有限公司	年产 7480 万套新型包装项目,日新增 9.6 万套胶印纸箱技改项目	21000	2.52	0.42	/	/	/	0.23	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收

序号	企业名称	产品及规模	废水污染物排放情况			废气污染物排放情况				排水去向	备注
			废水量 (t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	烟(粉) 尘(t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	VOC <sub>s</sub> (t/a)		
27	漯河连邦化学有限公司	年产 1600 吨 PVDC 肠衣膜项目、新增筒状膜生产线项目、多层共挤膜生产线项目	110800	13.3	2.22	/	/	/	0.46	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
28	漯河汇特食品有限公司	汇特高温肉制品项目、华意年产 13500 吨低温肉制品项目	222810	11.1	1.11	/	/	/	/	沙南污水处理厂	已环保备案
29	漯河市永利食品有限公司	年产 3 万吨乳制品	3240	0.162	0.0162	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已环保备案
30	河南省秀源液压科技有限公司	年产 1000 万标米液压胶管生产项目	4320	0.648	0.108	0.065	/	/	0.277	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已环保备案
31	华电漯河发电有限公司	蒸汽、发电	1419120	60.4	0.92	578	929.5	1571	/	黑河	已验收
32	漯河市沙南污水处理厂	处理规模 13 万 m <sup>3</sup> /d, 其中一期 8 万 m <sup>3</sup> /d, 二期 5 万 m <sup>3</sup> /d	47450000	1423.5	71.175	/	/	/	/	黑河	已验收
33	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	处理规模 6 万 m <sup>3</sup> /d, 其中一期 3 万 m <sup>3</sup> /d, 二期 3 万 m <sup>3</sup> /d	21900000	657	32.85	/	/	/	/	黑河	已验收
34	漯河市东城污水处理厂	处理规模 5 万 m <sup>3</sup> /d, 其中一期 2 万 m <sup>3</sup> /d, 二期 3 万 m <sup>3</sup> /d	18250000	547.5	27.375	/	/	/	/	黑河	已批复
35	河南省王牌纱布制造有限公司	年产 1500 万 m <sup>2</sup> 高档全树脂工业砂布	2400	0.3	0.05	/	/	/	/	沙南污水处理厂	已环保备案
36	河南统一企业有限公司	茶、果汁饮料及方便面生产	1002000	100.2	2.0	14.54	/	/	1.35	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已验收
37	漯河乐佳食品科技有限公司	年产 3000 吨香精	8490	0.89	0.19	/	/	/	/	沙南污水处理厂	已环保备案

序号	企业名称	产品及规模	废水污染物排放情况			废气污染物排放情况				排水去向	备注
			废水量 (t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	烟(粉) 尘(t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	VOC <sub>s</sub> (t/a)		
38	漯河市花花牛乳业有限公司	年产 35000 吨含乳饮料项目	48192	2.4096	0.241	/	/	/	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已环保备案
39	索纳克(漯河)生物科技有限公司	日处理 60 吨动物血液	4200	1.193	0.0324	0.732	1.729	3.745	/	漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂	已环保备案

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

本次是漯河汇盛生物科技有限公司小肠集中加工项目，为改扩建工程，主要施工内容包括建造厂房及设备的安装等。施工均在双汇第一工业园内进行。其过程中将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、施工污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。施工期工艺流程与产污环节示意图 5-1。

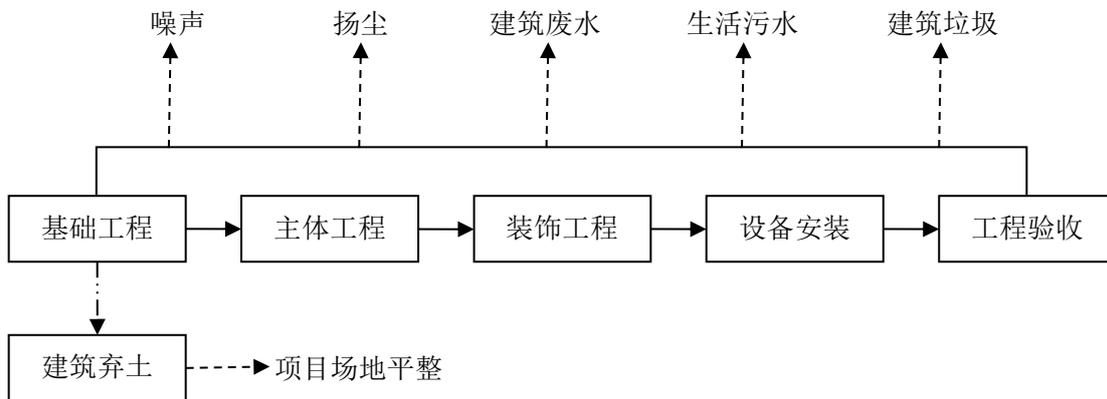


图 5-1 施工期工艺流程与产污环节示意图

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要为施工期扬尘，其次是施工机械设备（车辆、挖掘机等）燃油燃烧时排放的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、烃类等污染物，还有装修过程和设备安装过程中使用油漆、涂料时散发的有机废气等。

##### 5.1.1.1 施工期扬尘影响分析

###### (1) 汽车行驶扬尘

本项目汽车行驶扬尘主要由施工场地便道路面以及施工车辆车轮上附带的泥土掉落至路面产生的扬尘，根据有关资料分析，汽车行驶扬尘其产生量与路面含尘量、汽车车型、车速等有关，根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V——汽车行驶速度，kg/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆5吨卡车通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量。

表 5-1 不同车速和路面清洁程度条件下汽车扬尘量 单位：kg/辆·km

车速 \ 粉尘量	路面清洁程度					
	0.1kg/m <sup>2</sup>	0.2kg/m <sup>2</sup>	0.3kg/m <sup>2</sup>	0.4kg/m <sup>2</sup>	0.5kg/m <sup>2</sup>	0.6kg/m <sup>2</sup>
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
25km/h	0.1416	0.2382	0.3228	0.4006	0.4736	0.7964

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘减少70%左右。表5-2为施工场地洒水抑尘的实验结果。

表 5-2 施工场地洒水抑尘实验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

结果表明：每天洒水4-5次，可有效控制施工扬尘，TSP污染扩散距离可缩小到20-50m范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段之一。

## (2) 风力扬尘

主要为露天堆场和裸露堆场产生的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需要露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在天气干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

w——尘粒含水率，%。

由公式可见，这类扬尘的主要特点与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保持物料一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。扬尘在空气中的扩散稀释也与风速等气象条件、沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见下表。

表 5-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， $\mu\text{m}$	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

按照《河南省政府办公厅关于印发河南省大气污染防治攻坚战 7 个实施方案的通知》（豫政办〔2016〕117 号）、《漯河市环境保护局关于印发漯河市工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（漯环[2019]70 号）的要求，针对本项目施工期间扬尘的问题，本项目在施工期拟采取下表所示的控制措施：

表 5-4 施工期扬尘主要防治措施一览表

序号	扬尘防治措施
1	加强对建设施工和运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染
2	建设单位将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位制定具体的施工扬尘污染防治实施方案
3	施工单位在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖；工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。
4	暂时不能开工的建设用地，建设单位对裸露地面进行覆盖
5	运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶

序号	扬尘防治措施
6	深化施工扬尘综合治理。建设单位将防治扬尘污染费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。加强建筑施工等各类工地监管，严格落实“六个百分之百”扬尘防治要求。建筑施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控。不在现场搅拌混凝土和配制砂浆。
7	项目渣场和其他产生扬尘（粉尘）的散流体原料堆放场按规范建设“三防”措施，建设防风抑尘墙、防风抑尘网，并配备喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘设施。

施工建设期间通过加强管理、采取评价建议措施、切实落实好防尘、降尘措施，施工现场扬尘不会对周围环境敏感点产生较大影响。该项目施工期影响是暂时的，同时其对周围环境的影响也将随着施工结束而消失。

#### 5.1.1.2 施工车辆和机械尾气排放影响分析

施工车辆（工程车）、施工机械（挖掘机）等一般均采用柴油为燃料，产生 CO、HC、NO 等尾气污染物，车辆以及施工机械分布较散，大部分为流动性，产生情况表现为局部和间歇性，其排放量也较小，经自然扩散后，其对周边环境敏感点以及周边大气环境影响不大。

#### 5.1.1.3 装潢期废气影响分析

目前装修中最大的装修污染是甲醛，浓度较高，甲醛对人体危害较大，会刺激皮肤粘膜，引发支气管炎，导致基因突变，建设方可以通过使用活性炭吸附甲醛，利用吸收甲醛能力强的植物吸附甲醛，使用甲醛捕捉剂吸收甲醛，并保持室内通风，尽快将甲醛浓度降至最低，以减轻对入驻人员人身健康的影响。

室内环境污染控制应遵守住宅装修工程施工规范，符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的有关规定，同时设计、施工中尽量采用低毒、低污染的环保装修材料。在装修期间，尽量关闭单元门窗，尽量做到半封闭状态，减少涂料废气对外环境的影响。

采取以上措施后项目施工期废气对周边环境空气的影响范围及程度不会太大。总之，施工期和装潢期对大气环境的影响是暂时的，施工或装潢一旦结束后，其影响也不复存在。

### 5.1.2 施工期水环境影响分析

拟建项目施工期污废水主要为建筑施工废水和施工人员生活污水。

**建设施工废水：**本项目建筑施工废水主要为施工期间产生的泥浆水、砂石料冲洗

废水、水泥砼养护废水地坪冲洗废水、机械和车辆冲洗废水以及装修废水等。燃油动力机械是施工作业的主要机具，在维护和冲洗时，将产生少量含 SS 和石油类的污水。类比同类型同种规模工程，项目建筑施工污水产生量约 8m<sup>3</sup>/d，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污，主要污染物浓度 COD150mg/L，SS1000~3000mg/L。项目根据不同性质的废水，有针对性地进行沉淀和隔油处理，处理后的上清液回用或用于施工道路洒水，不外排。

**生活污水：**施工人员的生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。根据本工程施工实际情况，项目设施工营地，施工人员约 60 人，施工期为 12 个月。施工人员为项目周边村民，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿。项目区施工人员用水量按照 30L/d 人计算，则施工期生活污水产生量为 1.4m<sup>3</sup>/d，整个施工期的生活污水产生量为 504m<sup>3</sup>，场区已设置公厕与化粪池，生活污水依托现有化粪池进行处理后排放至污水处理站。

采取上述措施，本项目施工期废水对地表水和地下水的影响可以忽略。

### 5.1.3 施工期声环境影响分析

#### 5.1.3.1 施工期噪声源强

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、电锤、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，装修期无齿锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。机械设备振动产生的噪声声压级介于 50~84dB(A)之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑机械噪声的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034—2013），项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强见表 5-5，物料运输车辆类型及其声源强度见下表。

表 5-5 主要施工机械噪声源强 单位：dB（A）

施工阶段	声源	5m 声源强	施工阶段	声源	5m 声源强
土石方阶段	液压挖掘机	82~90	底板与结构阶段	混凝土输送泵	88~95
	电锤	100~105		混凝土振捣器	80~88
	打桩机	100~110		电锯	100~105
	各类压路机	80~90		电焊机	90~95
	推土机	83~88		空压机	88~92

施工阶段	声源	5m 声源强	施工阶段	声源	5m 声源强
底板与结构阶段	空压机	88~92	装修、安装阶段	卷扬机	90~100
	轮式装载机	90~95		手工钻	100~105
	塔吊	90~105		无齿锯	95~105
	切割机	100~105		木工电锯	93~99
				角向磨光机	90~96

表 5-6 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
土方阶段	土方外运	大型载重车	84~90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	85~90
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

施工期噪声主要特点为突发性和间歇性，且基本为点声源，评价建议施工单位还应注意应合理安排施工时间，避免夜间施工，降低施工噪声对周围居民产生不利影响。

### 5.1.3.2 施工噪声影响范围分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其中电锤、打桩、切割、钻、锯等机械噪声最大，对声环境影响也最大，且全为点声源，其特点是间歇性或阵发性的，并具备流动性、噪声较高(距设备 5m 处噪声值在 80~110dB(A))的特征。

对施工期噪声，在采取上述隔声降噪措施后，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_1 = L_0 - 20\lg(r_1/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_1$ ——距声源  $r_1$  处的声级 dB(A)；

$L_0$ ——距声源  $r_0$  处的声级 dB(A)；

$\Delta L$ ——其它因素引起的噪声衰减量 dB(A)。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下公式计算：

$$L_{TP} = 10\lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

施工场地噪声预测结果见表 5-7。

表 5-7 距施工场界不同距离噪声预测值 dB (A)

施工阶段	声源设备名称	5m 声源强	技术/物理措施降噪、场内距离衰减	场界围墙隔声	施工场界围墙外最大噪声预测值				
					1m	10m	20m	50m	100m
土石方阶段	电锤	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	打桩机	110	15~20	20	75	55	49	41	35
底板结构阶段	塔吊	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	切割机	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	电锯	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	卷扬机	100	15~20	20	65	45	39	31	25
装修安装阶段	手工钻	105	15~20	20	70	50	44	36	30
	无齿锯	105	15~20	20	70	50	44	36	30
施工期噪声叠加		111	15~20	20	76	56	50	42	36

从表中可看出，施工机械噪声较高，在采用相应技术和物理措施、且设有 1.8m 高围墙的情况下，场界噪声已有超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况；在距场界 10m 处，施工噪声已不再超标。根据外环境关系图可知项目距项目边界最近敏感点为改扩建项目西侧 280m 处的凤凰城小区，为尽量减少施工期噪声特别是夜间噪声扰民，本环评要求项目施工时合理布局，将高噪声设备布置在项目区西南侧，尽量减少工程施工对周围居民点的影响，同时与周边居民加强沟通，取得居民的谅解和支持；项目在夜间（22:00~6:00）限制进行有强噪声污染的施工作业，特别是限制打桩机、电锤、空压机、切割机、电锯、电刨、风镐以及复土压路机声等高噪声建筑机械的作业时间。

项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，不会对项目所在区域声环境质量造成明显影响，并将随着施工期的结束而消失。

#### 5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

项目施工固体废物主要为建筑废料和装修垃圾、施工人员生活垃圾。施工期固体废物的产生及治理措施如下：

##### (1) 建筑废料和装修垃圾

本项目主要建筑为生产车间，装修以简装为主，在建筑施工和装修过程中将产生一定量的建筑废料和装修垃圾。经类比分析，项目建筑废料和装修垃圾产生量约为

20t。建筑废料和装修垃圾主要包括：废弃金属制品（钢筋/材等）、塑料制品、碎砖瓦砾、装饰材料、木板、油漆/涂料桶、包装材料等。其中可以回收利用的废弃金属制品、塑料制品、木材、油漆/涂料桶、包装材料等约占总量的 40%（5t），由施工单位合理回收利用。工程完工后，残留部分废弃的建筑材料 15t，由施工单位按规定运输路线，及时运至住建部门指定的建筑垃圾场规范填埋，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，运输过程中不能随路洒落。

## （2）生活垃圾

根据本工程施工实际情况，项目生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计，本项目施工期施工人员 60 人，施工期为 12 个月，则项目施工期生活垃圾产生量为 15kg/d，整个施工期生活垃圾产生量为 10.8t。要求施工单位在项目施工营地附近设临时垃圾箱/桶，垃圾统一收集后由环卫部门处理。

综上所述，项目施工期固体废弃物可实现清洁处理和合理处置，对周边环境影  
响很小，且会随着施工期结束而消失。

### 5.1.5 施工期环境影响分析结论

本项目施工期对环境的影响是轻微且暂时的，采取相应环保措施后，可降至环境和人群可承受的程度；在施工期结束后施工期的环境影响将随之结束。

## 5.2 营运期环境影响分析

### 5.2.1 环境空气影响分析

#### 5.2.1.1 地面气象资料收集

##### （1）气候概况

本项目位于漯河市经济技术开发区，位于河南省中部，地处黄淮冲积平原，属于温暖过渡性季风气候，一年当中，冷暖四季分明，气候特点表现为“冬季寒冷雨雪少，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，春季干旱多大风”。

##### （2）地面气象要素特征

根据历年的气象资料统计结果，漯河市年平均降雨量 749.7~845.2mm，多集中在 6~9 月份。年平均气压 1006.6hPa。年平均相对湿度 70%，市区多年平均气温 14.6℃，最高气温 43.2℃，最低气温-16℃。全年风向东北风略占优势，冬季多东北风，夏季多东南风，年平均风速 2.4m/s。

### (3) 地面风向风速

根据近年观测资料统计结果，漯河市全年主导风向为 NE，风频 9%，次多风向是 N、NNE、S，风频 8%，全年静风频率为 15%，年平均风速 2.4m/s，冬季多为东北风，风力一般 3~4 级，夏季多为东南风，风力一般 2~3 级，较少有大风天气出现，风频玫瑰图见图 5-2。



图 5-2 漯河市风频玫瑰图

### (4) 大气稳定度

大气稳定度是影响大气扩散的重要污染气象条件之一，它反映了大气湍流运动的强弱，也是决定大气扩散能力的重要参数。根据调查，漯河市的大气稳定程度以稳定类最多，各季节大气稳定程度有着较大的差别，冬季稳定类的频率最大，为 40.9%，而不稳定类只占 20.8%；夏季不稳定类达 35%，而稳定类仅占 23.6%。这说明该地区冬季为最不利于扩散的时期，夏季为扩散条件最好的时期。

#### 5.2.1.2 污染源调查情况

本项目产生的废气包括半成品肠衣加工、肠粘膜酶解及过滤产生的恶臭，乙醇蒸馏冷凝产生的不凝气（挥发性有机物）。

根据《环境影响评价影响导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式对预处理和废气影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量的污染因子进行估算，由于本项目恶臭及挥发性有机物经一套“喷淋预洗+生物滤池”装置处理后有组织排放，其余少部分为无组织排放；颗粒物密闭收集，不排放。因此预测因子选取污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃。

#### (1) 污染源参数调查

本项目有组织及无组织废气排放参数见表 5-8、表 5-9：

表 5-8 有组织废气排放口排放参数

排放口名称	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(°C)	烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	年排放小时数(h)	污染物排放速率(kg/h)		
						NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷总烃
DA001	25	1.8	20	130000	5280	0.026	2.28×10 <sup>-3</sup>	0.054

表 5-9 面源参数调查情况

名称	工序	面源长度(m)	面源宽度(m)	与真北方向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	污染物排放速率(kg/h)		
							NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷总烃
面源	厂区	95	60	0	15	5280	6.85×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	0.014

5.2.1.3 评价因子与评价标准

根据项目污染物排放特点，选取 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃作为本次评价的预测评价因子。具体评价标准见下表。

表 5-10 评价因子及标准一览表

执行标准	指标	浓度
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	氨气	200μg/m <sup>3</sup> (1h 均值)
	硫化氢	10μg/m <sup>3</sup> (1h 均值)
	非甲烷总烃	1200μg/m <sup>3</sup> (以 8h 均值 600 计算)

5.2.1.4 大气环境影响预测

(1) 本项目大气污染物估算模型参数见下表。

表 5-11 估算模式参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	2640000
最高环境温度		43.2°C
最低环境温度		-16°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(2) 有组织排放预测结果

表 5-12 点源 DA001 估算模型计算结果一览表

污染源	DA001					
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		非甲烷总烃	
预测因子	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
距源中心下风向距离 D(m)	C <sub>1</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>1</sub> (%)	C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>2</sub> (%)	C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>2</sub> (%)
10.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25.0	0.007	0.004	0.001	0.006	0.015	0.001
50.0	0.036	0.018	0.003	0.032	0.076	0.004
73.0	0.045	0.023	0.004	0.040	0.094	0.005
75.0	0.045	0.023	0.004	0.040	0.094	0.005
100.0	0.040	0.020	0.004	0.035	0.083	0.004
150.0	0.033	0.017	0.003	0.029	0.069	0.003
200.0	0.034	0.017	0.003	0.030	0.070	0.004
250.0	0.032	0.016	0.003	0.028	0.067	0.003
300.0	0.029	0.014	0.003	0.025	0.060	0.003
350.0	0.026	0.013	0.002	0.023	0.054	0.003
500.0	0.019	0.010	0.002	0.017	0.040	0.002
800.0	0.013	0.006	0.001	0.011	0.026	0.001
1000.0	0.011	0.006	0.001	0.010	0.023	0.001
1200.0	0.011	0.006	0.001	0.010	0.023	0.001
1500.0	0.010	0.005	0.001	0.009	0.021	0.001
2000.0	0.010	0.005	0.001	0.009	0.021	0.001
2500.0	0.010	0.005	0.001	0.009	0.021	0.001
敏感点凤凰城小区	0.031	0.015	0.003	0.027	0.064	0.003
下风向最大浓度及占 标率(%)	0.045	0.023	0.004	0.040	0.094	0.005
最大落地距离 (m)	73.0		73.0		73.0	

(3) 无组织排放面源预测结果

无组织排放面源估算模型计算结果见下表。

表 5-13 无组织排放面源估算模型计算结果一览表

污染源	矩形面源					
预测因子	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		非甲烷总烃	
距源中心下风向距离 D(m)	预测浓度 C <sub>1</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>1</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)	预测浓度 C <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>2</sub> (%)
10.0	2.290	1.145	0.201	2.006	5.349	0.267
25.0	2.719	1.359	0.238	2.381	6.350	0.317
50.0	3.218	1.609	0.282	2.819	7.517	0.376
52.0	3.223	1.612	0.282	2.823	7.528	0.376
75.0	2.421	1.210	0.212	2.120	5.654	0.283
100.0	1.664	0.832	0.146	1.457	3.886	0.194
150.0	0.956	0.478	0.084	0.838	2.233	0.112
200.0	0.644	0.322	0.056	0.564	1.504	0.075
250.0	0.474	0.237	0.041	0.415	1.107	0.055
300.0	0.369	0.185	0.032	0.323	0.862	0.043
350.0	0.299	0.149	0.026	0.262	0.698	0.035
500.0	0.184	0.092	0.016	0.161	0.429	0.021
800.0	0.096	0.048	0.008	0.084	0.225	0.011
1000.0	0.071	0.036	0.006	0.062	0.166	0.008
1200.0	0.056	0.028	0.005	0.049	0.130	0.006
1500.0	0.041	0.020	0.004	0.036	0.096	0.005
2000.0	0.028	0.014	0.002	0.024	0.064	0.003
2500.0	0.020	0.010	0.002	0.018	0.048	0.002
敏感点凤凰城小区	0.416	0.208	0.036	0.364	0.971	0.049
下风向最大浓度及占 标率(%)	3.223	1.612	0.282	2.823	7.528	0.376
最大落地距离 (m)	52.0		52.0		52.0	

(3) 各个污染源预测结果汇总

经 AERSCREEN 估算模式对本项目各个污染源的预测，本项目各污染源的预测浓度及最大占标率见下表。

表 5-14 各污染源预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测最大质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 (%)	评价等级
矩形面源	$\text{NH}_3$	200.0	3.223	1.612	二级
矩形面源	$\text{H}_2\text{S}$	10.0	0.282	2.823	二级
矩形面源	非甲烷总烃	1200.0	7.528	0.376	三级
DA001	$\text{NH}_3$	200.0	0.045	0.023	三级
DA001	$\text{H}_2\text{S}$	10.0	0.004	0.040	三级
DA001	非甲烷总烃	1200.0	0.094	0.005	三级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018):同一项目有多个污染源时,则按个污染源分别确定评价等级,并取评级等级最高者作为项目的评价等级,本项目最大占标率最大值出现为矩形面源排放的  $\text{H}_2\text{S}$ ,最大占标率值为 2.823%,最大质量浓度为  $0.282\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,因此最高评价等级为二级评价,所以本项目的大气环境影响评价等级为二级。

(4) 环境影响预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求,采用的估算模式 AERSCREEN 对项目排放厂界处污染物浓度进行预测,预测结果见下表。

表 5-15 本项目大气污染物各厂界预测结果一览表 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称		DA001 贡献值	无组织排放面源	现有工程贡献值	浓度叠加值	标准值	达标情况
$\text{NH}_3$	东厂界	0.046	2.290	290	292.336	1500	达标
	西厂界	0.008	2.290	290	292.298		达标
	南厂界	0.008	2.290	290	292.298		达标
	北厂界	0.008	2.290	290	292.298		达标
$\text{H}_2\text{S}$	东厂界	0.004	0.201	9.3	9.505	60	达标
	西厂界	0	0.201	9.3	9.501		达标
	南厂界	0	0.201	9.3	9.501		达标
	北厂界	0	0.201	9.3	9.501		达标
非甲烷总烃	东厂界	0.104	5.349	0	5.453	2000	达标
	西厂界	0.016	5.349	0	5.365		达标

	南厂界	0.016	5.349	0	5.365		达标
	北厂界	0.016	5.349	0	5.365		达标

由上表可知，本次改扩建项目 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的四厂界预测浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准（NH<sub>3</sub>≤1.5mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S≤0.06mg/m<sup>3</sup>）的要求，也可以满足《恶臭污染物排放标准》（征求意见稿）表 2 周界恶臭污染物浓度限制的要求；非甲烷总烃满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）表 2 工业企业边界排放值（非甲烷总烃 2.0mg/m<sup>3</sup>）要求。

### 5.2.1.5 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的规定，无组织排放源所在的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，其计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值（一次浓度）；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m<sup>2</sup>）计算：r = (S/π)<sup>0.5</sup>，本项目 S=5700m<sup>2</sup>；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

C<sub>m</sub>——浓度标准，mg/m<sup>3</sup>。

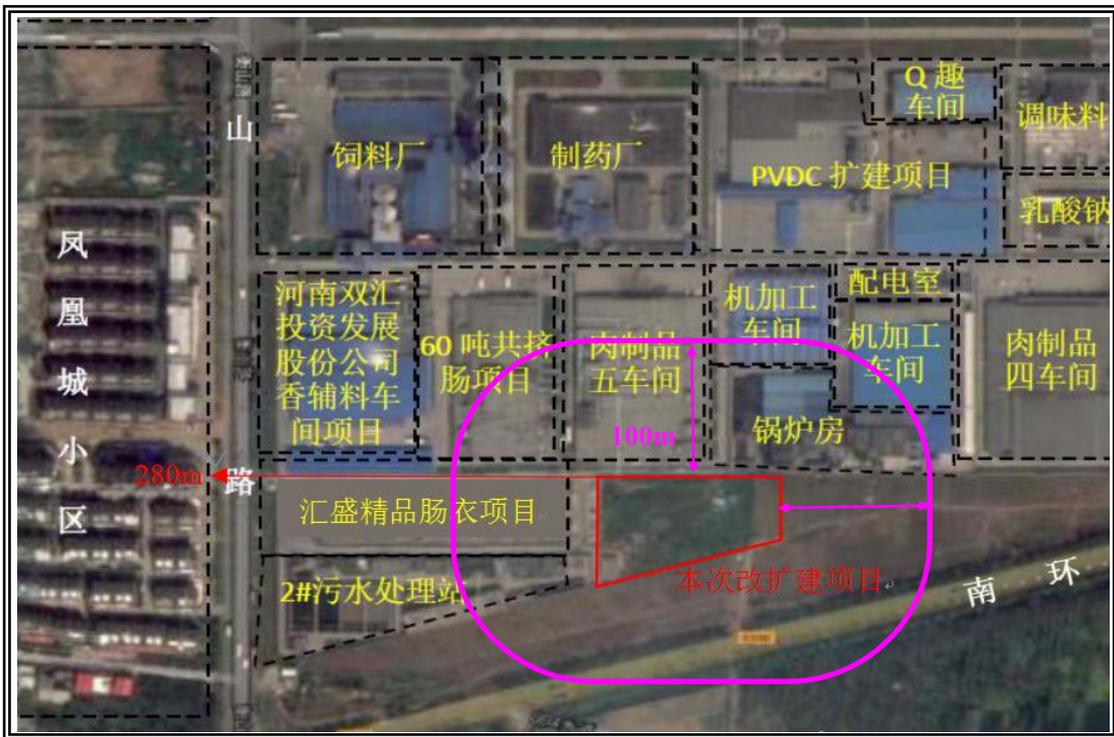
依照上述公式无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及其结果见下表。

表 5-16 无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及其结果

无组织排放源	污染物	排放量 (kg/h)	标准浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	计算参数				卫生防护距离 m	
				A	B	C	D	计算结果	提级后距离
全厂	NH <sub>3</sub>	6.85×10 <sup>-3</sup>	0.2	470	0.021	1.85	0.84	0.799	50
	H <sub>2</sub> S	6×10 <sup>-4</sup>	0.01	470	0.021	1.85	0.84	1.557	50
	VOCs	0.016	1.2	470	0.021	1.85	0.84	0.260	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中有关级差的规定：无组织排放多种有害气体的工业企业，按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需设置的卫生防护距离，因为本项目有两种污染物因子，需提级。所以本项目应设置 100m 的卫生防护距离。因此根据最终计算结果，本项目应设置 100m 的卫生防护距离。

现有工程原批复环评建议恶臭设置 50m 卫生防护距离，本次改扩建后应设置 100m 的卫生防护距离，目前本项目最近敏感点为项目西侧 280m 处的凤凰城小区，卫生防护距离内无敏感点。本项目卫生防护距离图见下图：



注：  厂界     无组织排放车间     卫生防护距离

图5-3 本项目卫生防护距离图

#### 5.2.1.6 废气污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目排污口均属于一般排放口。

①本项目有组织排放量核算

表 5-17 本项目大气污染物有组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH <sub>3</sub>	0.2	0.026	0.137
2	DA001	H <sub>2</sub> S	0.018	2.28×10 <sup>-3</sup>	0.012
3	DA001	非甲烷总烃	0.42	0.054	0.285
有组织排放总计			NH <sub>3</sub>	0.026	0.137
			H <sub>2</sub> S	2.28×10 <sup>-3</sup>	0.012
			非甲烷总烃	0.054	0.285

②本项目无组织排放量核算

表 5-18 本项目大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量	
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	kg/h	t/a
1	肠衣加工、酶解过滤	NH <sub>3</sub>	原料与产品不长时间储存，加强车间通风并及时清理，产品及时分装进入带盖收集桶，运输过程采用密闭设备	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级	1.5	6.85×10 <sup>-3</sup>	0.033
2		H <sub>2</sub> S			0.6	6×10 <sup>-4</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>
3	乙醇回收	非甲烷总烃			豫环攻坚办 (2017) 162 号 表 2 工业企业边界排放值	2.0	0.016
无组织排放总计				NH <sub>3</sub>		6.85×10 <sup>-3</sup>	0.033
				H <sub>2</sub> S		6×10 <sup>-4</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>
				非甲烷总烃		0.016	0.075

③大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算情况见下表。

表 5-19 本项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.173
2	H <sub>2</sub> S	0.015
3	非甲烷总烃	0.36

5.2.1.7 大气环境影响评价结论

根据以上分析，本项目大气环境影响评价等级为二级，经预测，本项目排放污染物对周围环境影响较小，所以评价认为项目对周围环境空气的影响可以接受。

## 5.2.2 地表水环境影响分析

### 5.2.2.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目依托双汇动力公司 2#污水处理站处理后排入漯河经济技术产业集聚区污水处理厂，利用污水处理厂现有排放口间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

项目污染物治理设施信息见表 5-20，废水污染物排放标准执行标准见表 5-21，废水污染物排放信息见表 5-22。

表 5-20 项目废水类别、污染治理设施信息表

废水类别	排放去向	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
综合废水	黑河	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总氮、总磷	连续排放，流量稳定	1	污水处理站	“UASB 厌氧+CASS+接触氧化+斜管沉淀+高密度沉淀+高效浅层气浮”	1	是√ 否	√企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 5-21 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商议的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92) 肉制品加工表 3 二级标准值， 同时总磷满足漯河经济技术产业集聚区污水处理厂收水标准（总磷≤4mg/L）	120
2		BOD <sub>5</sub>		50
3		SS		100
4		氨氮		20
6		总磷		4

表 5-22 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	要求排放浓度 (mg/L)	实际排放浓度 (mg/L)	改扩建工程日排放量 (kg/d)	改扩建工程年排放量 (t/d)	全厂日排放量 (kg/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	120	46.46	27.3	9	37.3	12.3
2		BOD <sub>5</sub>	50	21.5	12.73	4.2	15.61	5.15
3		SS	100	51	30	9.9	36.82	12.15
4		氨氮	20	4.9	2.9	0.95	3.15	1.04
6		总磷	4	1.04	0.61	0.2	0.64	0.211
全厂排放口合计				COD			37.3	12.3
				BOD <sub>5</sub>			15.61	5.15
				SS			36.82	12.15
				氨氮			3.15	1.04
				总磷			0.64	0.211

### 5.2.3 地下水环境影响分析

#### 5.2.3.1 评价工作等级的确定

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定评价等级为三级。本次地下水预测根据区域水文地质，查阅相关资料，预测并分析本项目对地下水产生的影响。

#### 5.2.3.2 区域环境水文地质条件

##### （1）地下水含水层空间

本项目位于漯河市经济技术开发区，漯河市境内全部系第四纪冲洪积松散层覆盖。区域地质结构为粘土、砂岩、粘土的层状结构，地下水是不同厚度粘土层之间的松散粉细砂、细砂、中细砂层中的孔隙水，粘土层厚度 7.5~136m，水位埋深为 13~36m，均为孔隙水承压水型水。底板埋深 10~15m、20~25m，含水层厚度 5~10m、10~15m。第二层含水层底板埋深 50~60m，含水层厚度 20~30m。

浅层地下水主要靠降雨补给，全区集中供水采用开采中深层地下水，源汇区境内中深层含水层埋深 120~190m，砂层厚度 4~20m，单井出水量 40~60m<sup>3</sup>/h，水质较好，氟含量在 0.2~1.0mg/L 之间。

评价区域水文地质情况见下图。

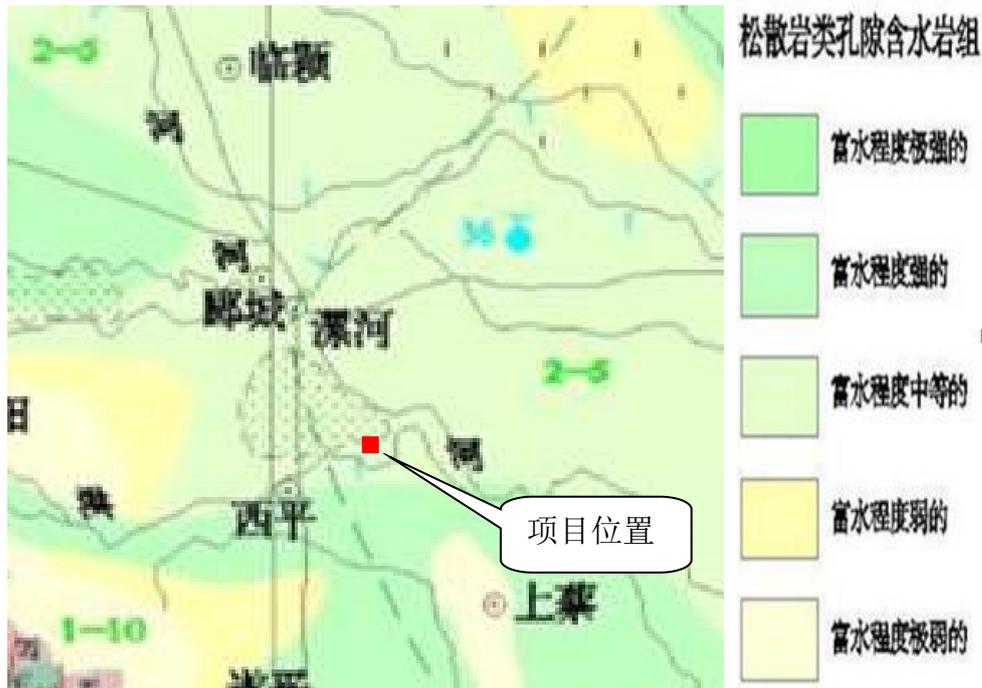


图 5-4 项目所在区域水文地质图

### (2) 地下水动态特征

由于补给、径流、排泄条件的差异，地下水动态呈现不同的变化特征。工作区地下水的动态类型主要为气象-开采型：浅层水位变化幅度的大小，决定于降水量的多少和干旱程度，7~8月汛期来临，水量增大，水位上升，但在时间上有滞后性。九月以后，由于城市供水开采以及农田灌溉用水，水位呈现下降趋势。

区域地下水补给受外界条件影响，浅层含水层组地下水运动活跃，现主要叙述该含水层组的地下水运动规律。

#### ① 补给

**大气降水入渗补给：**大气降水入渗补给是本区地下水的主要补给来源。本区地势平坦，地表径流迟缓，包气带岩性为松散的粉土、粉质粘土，水位埋深较浅，为大气降水入渗创造了良好的条件。

**灌溉回渗补给：**本区农田多采用井水、河水灌溉，本区包气带岩性为松散的粉土、粉质粘土，农灌水量将 8%-12%回渗补给地下水。

**河水补给：**地下水位的动态变化与河水位亦密切相关。由于沙澧河常年排泄地下水，远河地段地下水位年变幅较小，而近河地带浅层地下水位年变幅较大。枯水期远

河地带的地下水位下降速率小于近河地带浅层地下水位下降速率，地下水位变化与河水位变化密切相关。

地下水径流补给：从浅层地下水等水位线图可以看出，地下水由西向东径流，在调查评价区西部地下水可径流补给本区，因地势平坦，水力坡度较小，含水颗粒较细，虽径流条件较差，但属补给来源之一。

## ②排泄

现状条件下，浅层含水层组地下水的排泄主要是自然蒸发和人工开采。

自然蒸发：区域地下水位埋深较浅，包气带岩性自上而下分亚粘土、粘土、亚粘土层，地下水蒸发较强烈，是地下水主要排泄途径。人工开采：农业、工业开采及人、畜用水，也是浅层含水层组排泄途径之一。

## (3) 地下水质量现状

根据地下水现状监测结果可知，评价区内地下水监测点位的 pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发性分类等监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

### 5.2.3.3 地下水污染途径

本项目为半成品肠衣加工及粗品肝素钠、肠膜蛋白提取项目，根据项目工程分析，本项目运行期可能造成的地下水污染途径包括：

①正常状况下：本项目各生产车间及辅助设施按照环评要求设置防渗措施后，正常状况下乙醇储存于储罐内，无污染物泄漏；半成品肠衣加工、粗品肝素钠及肠膜蛋白生产车间各处理设施按要求设置防渗措施后，无污染物泄漏。

②非正常状况下，乙醇泄入下部围堰，泄漏乙醇不会进入地下水系统；半成品肠衣加工、粗品肝素钠及肠膜蛋白生产车间各处理设施防渗措施发生老化，废水下渗量极小。

### 5.2.3.4 地下水保护措施

项目厂区、车间地面及乙醇回收罐区做好防渗措施，输送、排放管道具有很好的密封性，地面均做水泥硬化处理，钢筋混凝土池体、渠道构筑物防渗系数小于  $10^{-7}$ cm/s，可有效防止废水下渗；输水管、渠定期检查，尤其是管线连接处应做好封闭措施，可有效防止污染地下水。如出现污水渗漏或管道破裂等事故，应及时采取相应的事故处

理措施，防止污染地下水。

本项目厂区地面除绿化外均由水泥硬化处理，且车间用水段及地下排水管网所用材料均具有一定的防渗能力，建设时厂区基底先采取路基处理掺 3/7 灰土压实，再环割试压，然后用 C30 的混凝土浇路面 20cm；地面水泥混凝土硬化防渗处理（渗透系数小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），项目发生渗漏事故的概率较小，对地下水环境影响也较小。

为了最大程度避免废水下渗对地下水造成影响，建设单位拟采取以下几个方面的防渗措施：

(1) 加强环保设施的维护和管理，防治物料的跑冒滴漏和非正常排放；

(2) 生产车间、乙醇回收罐区及污水输送管道等均做防渗处理；由厂址所在区域的水文地质情况分析可知，该项目区域地层具有较强的隔水作用，同时项目实施后拟采取以上的防渗措施，可有效防止污染物下渗。为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

#### 5.2.3.5 地下水污染监控系统

为了及时准确地厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立覆盖全厂的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2004）2.4.1 的要求：“应选用取水层与监测目的层相一致、且是常年使用的民井、生产井为监测井。监测井一般不专门钻凿，只有在无合适民井、生产井可利用的重污染区才设置专门的监测井”，结合区域水文地质条件，建议选用厂区周边合适民井作为地下水水质监测井。

正常生产条件下，每年监测二次（丰水期、枯水期各一次），每次监测一天，采样一次，可委托当地环保监测部门进行。非正常情况发生时，随时进行必要的监测，地下水监测项目主要包括 pH、总硬度、耗氧量、挥发酚、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、色度、溶解性总固体、总大肠菌群等。

综上所述，项目在做到污水达标排放，污水收集及输送管道采取防渗措施，建

立地下水污染监控系统后，项目产生的废水污染物对地下水影响较小。

### 5.2.4 声环境影响分析

#### 5.2.4.1 噪声源强

本次改扩建工程噪声主要为刮肠线、吸附罐、离心机、洗脱罐、抽滤罐、粉碎机、空压机等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70~85dB(A)。

工程主要噪声设施源强情况见下表。

表 5-23 本次改扩建工程主要噪声源强一览表

序号	污染物来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强	叠加源强
1	肠衣加工	刮肠线	连续	70	选用低噪设备，隔声减振	55	55
2	粗品肝素钠提取	吸附罐	连续	75		60	72.09
3		离心机	连续	80		65	
4		洗脱罐	连续	75		60	
5		抽滤罐	连续	75		60	
6		粉碎机	连续	85		70	
7	公用设备	空压机	连续	85		70	70

#### 5.2.4.2 评价标准

本项目声环境影响预测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，详见下表。

表 5-24 本项目声环境评价标准 单位：dB(A)

执行标准	标准级别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55

#### 5.2.4.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，主要根据主要高噪声设备的分布状况和源强，计算出各声源对厂界的噪声贡献值。

(1) 点声源衰减公式

$$L_r = L_0 - 20 \log r/r_0$$

式中： $L_r$ —距噪声源距离为  $r$  处的声源值，dB(A)；

$L_0$ —距噪声源距离为  $r_0$  处的声源值，dB(A)；

$r$ —关心点距噪声源距离，m；

$r_0$ —距噪声源距离， $r_0$ 取 1m；

(2) 噪声源叠加公式

$$L = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L—为总声压级，dB(A)；

$L_i$ —第 i 个声源的声压级，dB(A)；

n—声源数量。

5.2.4.4 预测结果与分析

表 5-25 项目厂界噪声贡献值一览表 dB (A)

预测点	噪声源	降噪措施后排放值	距厂界距离(m)	厂界贡献值	叠加值	背景值		预测值		标准值
						昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	肠衣加工	55	30	25.46	43.49	47.5	40.5	48.95	45.26	65/ 55
	粗品肝素钠提取	72.09	30	42.55						
	公用设备	70	50	36.02						
南厂界	肠衣加工	55	50	21.02	39.96	49.5	44.5	49.96	45.81	
	粗品肝素钠提取	72.09	50	38.11						
	公用设备	70	55	35.19						
西厂界	肠衣加工	55	240	7.4	26.27	51.5	45.5	51.51	45.55	
	粗品肝素钠提取	72.09	240	24.49						
	公用设备	70	270	21.37						
北厂界	肠衣加工	55	15	31.48	43.69	49	42.5	50.12	46.15	
	粗品肝素钠提取	72.09	30	42.55						
	公用设备	70	50	36.02						

由以上分析可知：项目主要噪声源经采取选用低噪声设备、基础减振等降噪措施，并经一定距离衰减后，噪声贡献值较小，项目建成运营后四场界预测噪声值均能够满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标要求。

因此拟建工程运营运营产生的噪声对项目区的声环境不会产生不利影响。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 项目固体废物产生情况及处置措施

根据物料平衡分析可知，本项目固体废物产排情况及处置措施见下表。

表 5-26 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	危废代码	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	酶解过滤	过滤废渣	一般固废	/	80	随冲洗水进入 2#污水站	0
2	半成品肠衣碾压	碾压滤渣	一般固废	/	300		
3	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	68.3	收集后送交环卫部门处理	
4	设备维修	废机油	危险废物 (HW08)	900-249-08	0.45	收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单位	
5	树脂再生	废树脂	危险废物 (HW13)	900-015-13	0.7		
6	叉车维修	废电池	危险废物 (HW49)	900-044-49	0.01		
7	日常修补	废漆桶	危险废物 (HW49)	900-041-49	0.05		

#### 5.2.5.2 固体废物环境影响分析

项目营运过程中产生的各类一般固体废物应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关固体废物处置方法进行处理，分类收集，充分回收利用，做到减量化、无害化。

项目生产过程中产生的危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定要求设置专门危险废物贮存仓库由专用容器贮存，容器上应当有明确标示以区分废物种类，危险废物贮存仓库应有防风、防雨、防晒功能，危险废物收集后送往有资质的单位进行处理处置。经采取以上措施后，预计对环境的影响不大。

根据上表中的分析，项目各生产单元产生的各种固体废物均能够得到有效的处理处置，处置率达到 100%，各类固废均不得未经处理直接排入环境。因此，环评认为项目营运期产生的固体废物对周边区域环境的影响很小。

#### 5.2.6 土壤环境影响分析

##### 5.2.6.1 土壤评价等级及范围确定

###### (1) 项目类别

本项目以猪小肠为原料，生产肠衣及副产品肝素钠粗品、肠膜蛋白，其中粗品肝素

钠提取环节属于生物化学药品行业。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别划分见下表。

表 5-27 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV
石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/
本项目类别	√	/	/	/

由上表可知，本项目土壤环境影响评价项目类别属于 I 类。

### （2）土壤影响类型

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，“土壤环境生态影响”重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。本项目属于污染影响型。

### （3）污染影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目根据占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据如下：

表 5-28 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于漯河经济技术集聚区双汇第一工业园内，规划为工业用地，土壤环境影响程度为不敏感。本项目占地面积  $0.92\text{hm}^2$ ，则本项目占地规模属于小型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级划分如下：

表 5-29 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，本项目需要进行二级污染影响型土壤评价工作，评价范围为项目周边 0.2km 范围内。

### 5.2.6.2 土壤环境影响识别

#### (1) 土壤环境影响类型与影响途径

根据工程分析，本项目土壤环境影响途径识别情况见下表。

表 5-30 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/
服务期满	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

#### ①地面漫流

本次改扩建项目在双汇第一工业园南侧空地处进行建设，本项目对土壤的影响主要来自地面设施，在降水或事故情况下产生的废水会发生地面漫流可能会污染土壤，本项目无露天原辅料堆放场，废水通过分类收集分类预处理后进入项目西侧双汇动力公司 2#污水处理站处理，水污染物以地面漫流形式对土壤造成不良影响。

#### ②垂直入渗

本项目危废暂存间和乙醇储罐等构筑物在事故情况下可能会因物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。本项目根据场地特性和项目特征制定了分区防渗。危废暂存间和乙醇储罐应设置泄漏液体收集装置以及围堰，围堰容积不小于堵截最大容器的最大储量，围堰周围设置导流沟和事故池，收集的泄漏的液体作为危废交有资质单位处置，发生事故时可将污染物限制在围堰内，可及时发现并采取转移措施。

(2) 土壤环境影响源及影响因子

土壤环境影响源及因子识别情况见下表。

表 5-31 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
乙醇储罐	乙醇回收储存	垂直入渗	乙醇	乙醇	非正常、连续
生产车间	半成品肠衣加工及粗品肝素钠提取、肠膜蛋白提取	垂直入渗	COD、氨氮、SS、总氮、总磷、动植物油、总大肠菌群、总有机碳	COD、氨氮、动植物油、总有机碳	非正常、连续

根据环境影响识别结果，确定本项目重点预测时段为运营期。

5.2.6.3 情景设置

(1) 正常情况

正常状况下，乙醇储罐区须对地面进行硬化处理，生产车间地下污水输送管线等必须经过防腐防渗处理。根据企业近年的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况及风险事故状况进行设定。

(2) 非正常状况

根据本项目运营期的实际情况分析，如果是乙醇储罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在储罐、地下污水管线等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。

综合考虑拟建项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征，本次评价非正常状况泄漏点设定为生产车间地下污水管线破裂泄漏。

在非正常状况和风险事故状况下，土壤污染预测源强见表 4-54。

表 5-32 土壤预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	浓度 (mg/L)	渗漏特征
非正常	生产车间地下污水管线	COD	2755.6	少量连续
		氨氮	456.2	少量连续

5.2.6.4 污染预测与评价

拟建项目土壤影响途径主要为项目运营期的垂直入渗影响。

(一) 污染预测方法

垂直入渗对土壤环境的影响，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

(1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c--污染物介质中的浓度，mg/L；

D--弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q--渗流速度，m/d；

z--沿z轴的距离，m；

t--时间变量，d；

θ--土壤含水率，%。

(2) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

(3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

②非连续点源：

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(二) 模型概化

(1) 边界概化

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

(2) 土壤概化

依据本工程岩土工程勘探成果，结合设定泄漏点构筑物基础埋深（均为 1.0m），不同泄漏点土壤概化结果参见下表。

表 5-33 本项目区域土壤参数表

参数 岩性	深度 (m)	渗流速度 (m/d)	孔隙度	土壤含水量 (%)	弥散系数 (m)	土壤容重 (kg/m <sup>3</sup> )
粉质粘土	1.0-2.0	0.04	0.42	18	0.48	1.72
	2.0-4.0			25		
	4.0-11.0			30		

(三) 土壤污染预测

污水处理站调节池底部发生破裂，污染物质持续渗入土壤并逐渐向下运移，COD 初始浓度为 2755.6mg/L。COD 在土壤中随时间不断向下迁移；调节池渗漏 100d 后，污染深度为 2.56m；调节池渗漏 1000d 后，土壤层均已污染，污染深度为 5.50m。调节池渗漏 2.17a 后，土壤底部耗氧量浓度达到检出限值 0.5mg/L；渗漏 3.58a 后，土壤底部 COD 浓度超出地下水质量标准（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准限值（3.0mg/L）。

(四) 预测结果评价

本项目将乙醇储罐、危废暂存间设为重点防渗区，重点防渗区采取上层铺设 10-15cm 的防渗水泥进行硬化，并铺 2mm 厚高密度聚乙烯或者 2mm 厚环氧树脂静电地坪漆，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。另外，重点防渗区还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数  $K \leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数  $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。

生产车间设为一般防渗区，一般防渗区采取上层铺 10~15cm 的防渗水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

危废暂存间和乙醇储罐应设置泄漏液体收集装置，即围堰，围堰容积不小于堵截最大容器的最大储量，围堰周围设置导流沟和事故池，收集的泄漏的液体作为危废交有资质单位处置，发生事故时可将污染物限制在围堰内，可及时发现并采取转移措施。在项目运营期正常运行的情况下，可将土壤的影响降至最低，确保土壤环境质量不会出现恶化。

### 5.2.7 环境风险分析

建设项目环境风险评价是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。虽然工艺本身配套有安全措施和自控装置，但在设计、施工、操作等某个环节发生问题时，均有可能导致出现事故而造成环境风险。环境风险评价可以有效的将生产中对环境造成的风险事故发生概率降到最低，并在事故发生后在采取环境污染应急措施的选择上，起到非常重要的指导作用。

本次环境风险评价的目的是通过分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

#### 5.2.7.1 评价工作程序

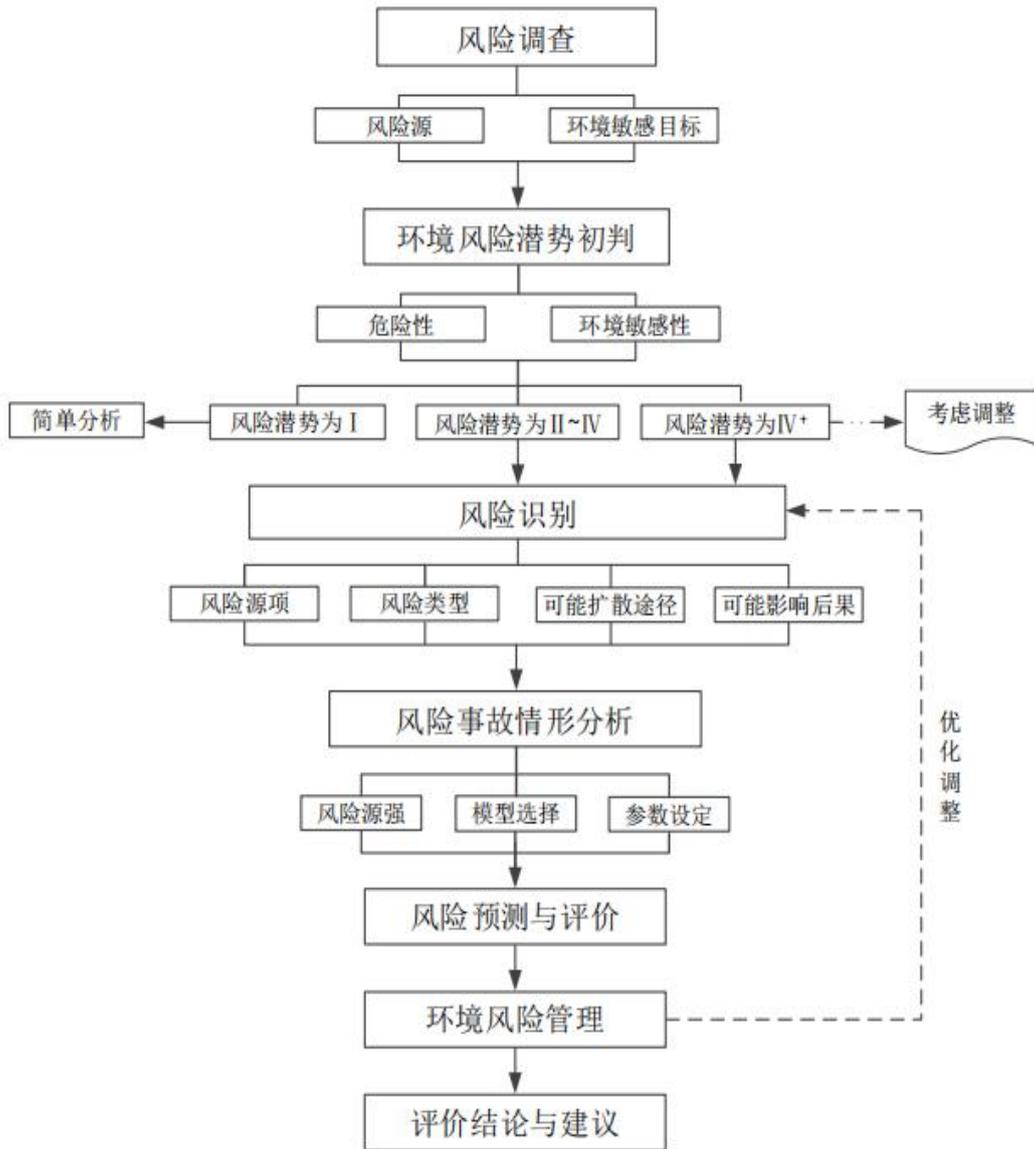


图 5-5 环境风险分析评价工作程序

### 5.2.7.2 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价的工作等级主要由评价项目所涉及的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果以及环境敏感程度等因素所确定的。风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及的物质风险识别和配套设施管道的风险识别。由于本项目原辅材料及产品等具有有毒、有害、易燃易爆等多样性，存在各种不同性质的潜在风险事故，因此从生产过程涉及的物质等方面进行风险识别。

本项目物质风险识别结果见表 5-34，各种物质的理化性质及毒理性质见表 5-35、

5-36。

表 5-34 本项目物质风险识别表

序号	物质名称	相态	比重	易燃、易爆性					毒性	
				燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限%(vol)	危险特性	LD <sub>50</sub> (mg/kg) (大鼠经口)	居住区标准 (mg/m <sup>3</sup> )
1	乙醇	液	0.789	75	50	/	3.3~19	易燃易爆	7060	5
2	氢氧化钠	固	2.12	/	176	1390	/	不燃	500	/

表 5-35 乙醇的理化特征和毒性性质一览表

标识	中文名：乙醇		英文名：ethyl alcohol		
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O		分子量：46.07		CAS 号：64-17-5
	危规号：32061				
理化性质	性状：无色液体，有酒香。				
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。				
	熔点 (°C)：-114.1		沸点 (°C)：78.3		相对密度 (水=1)：0.79
	临界温度 (°C)：243.1		临界压力 (MPa)：6.38		相对密度 (空气=1)：1.59
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点 (°C)：12		聚合危害：不聚合		
	爆炸下限 (%)：3.3		稳定性：稳定		
	爆炸上限 (%)：19.0		最大爆炸压力 (MPa)：		
	引燃温度 (°C)：363		禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。		
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
毒性	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	LD <sub>50</sub> 7060mg/kg (兔经口)；7430mg/kg (兔经皮)； LC <sub>50</sub> 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时 (大鼠吸入)。				
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。				
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。				

	食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮存	<p>包装标志：7 UN 编号：1170 包装分类：II</p> <p>包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶外木板箱。</p> <p>储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定线路行驶。</p>

表 5-36 氢氧化钠的理化特征和毒性性质一览表

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱		英文名：sodium hydroxide; caustic soda	
	分子式：NaOH		分子量：40.01	
			CAS 号：1310-73-2	
危规号：82001				
理化性质	性状：白色不透明固体，易潮解。			
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。			
	熔点（℃）：318.4		沸点（℃）：1390	
	相对密度（水=1）：2.12			
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：	
相对密度（空气=1）：				
燃烧热（KJ/mol）：无意义		最小点火能（mJ）：		饱和蒸汽压（KPa）：0.13（739℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义		禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。	
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。			
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ） 0.5 前苏联 MAC（mg/m <sup>3</sup> ） 0.5			
	美国 TVL-TWA OSHA 2mg/m <sup>3</sup> 美国 TLV-STEL ACGIH 2mg/m <sup>2</sup>			
对人	侵入途径：吸入、食入。			

体危害	健康危害：本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
贮存	包装标志：20 UN 编号：1823 包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。 储运条件：储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。

表 5-37 盐酸的理化特征和毒性性质一览表

标识	中文名：盐酸；氢氯酸		英文名：hydrochloric acid; chlorohydric acid	
	分子式：HCl		分子量：36.46	
	CAS 号：7647-01-0		危规号：81013	
理化性质	性状：无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。			
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。			
	熔点（℃）：-114.8（纯）		沸点（℃）：108.6（20%）	
	临界温度（℃）：		相对密度（水=1）：1.20	
	燃烧热（KJ/mol）：无意义		最小点火能（mJ）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氯化氢。	
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义		禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。	
	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。			
	灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ） 15 前苏联 MAC（mg/m <sup>3</sup> ） 未制定标准 美国 TVL-TWA OSHA 5ppm, 7.5（上限值） 美国 TLV-STEL ACGIH 5ppm, 7.5 mg/m <sup>3</sup>			

对人体危害	<p>侵入途径：吸入、食入。</p> <p>健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
防护	<p>工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮运	<p>包装标志：20 UN 编号：1789 包装分类：I 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。</p> <p>储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。</p>

### 5.2.7.3 环境风险评价工作等级划分

#### (1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风评价技术导则》HJ169-2018，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性以及所在地的环境敏感程度，结合事故下的环境影响途径，按照下表确定环境风险潜势。

表 5-38 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感(E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

表 5-39 环境风险评价的工作等级划分原则

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(2) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

①Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值的确定见下表:

表 5-40 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	乙醇	64-17-5	10	50	0.2
2	氢氧化钠	1310-73-2	2	50	0.04
3	盐酸	7647-01-0	2	7.5	0.27

经计算, 本项目  $Q < 1$  (0.51)。该项目环境风险潜势为 I。

②M 值的确定

本次评价按照导则估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1)  $M > 20$ ; (2)  $10 < M \leq 20$ ; (3)  $5 < M \leq 10$ ; (4)  $M = 5$ , 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5-41 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a、高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b、长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

经核对上表关注的行业及生产工艺，本项目粗品肝素钠提取环节属于医药行业，不涉及高温高压的工艺，涉及危险物质贮存罐区 1 个，以及危险物质的使用及贮存。因此，本项目 M 的计算结果为 10，属于  $5 < M \leq 10$  的 M3 区间内。

综合本项目危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），根据下表确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级小于 P4。

表 5-42 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

### (3) 评价等级

根据《建设项目环境风评价技术导则》HJ169-2018，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级和简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照导则表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

根据分析，本项目风险潜势判定为 I，仅需进行简单分析。

#### 5.2.7.4 环境风险情景分析

### (1) 危险物质贮运过程的危险性分析

本次建设项目涉及的乙醇、盐酸采用储罐贮存，固体氢氧化钠采用袋装储存。生产所用原材料均由具有相应化学品运输资质的运输队负责。但是在贮运过程中仍有可能引发物质泄露、火灾爆炸等环境污染事件。主要危险因素有：

①在原料及产品运输过程中，运输单位或人员如违反危险化学品运输条件，运输途中未考虑环境因素、人为因素等，运输车辆未按要求配备应急设备，可能引发事故并导致事故扩大。

②在运输过程中驾驶人员违反交通规则、不按照指定的时间和路线运输行驶，中途停留在有火种或热源的区域，往往易造成事故，且可能使事故的环境危害范围扩大、危害人群数量增多。

③在物料运输过程中，如果与性质互相抵触的物品混运，可引发人员中毒和窒息、化学灼伤等事故，甚至引起火灾、爆炸，导致环境污染事件发生。

④危险化学品罐区内的电气、仪表、照明设备如果选用不当、安装不合理，防爆场所不使用防爆的电气、仪表、照明设备，都有可能引发火灾、爆炸事故，造成人员的中毒、伤亡，较大的事故还将造成厂区以外环境的污染。

⑤乙醇、盐酸、氢氧化钠等危险物品在运输和储存过程中，因撞击、包装损坏或包装不符合要求、容器缺乏养护、管理不善等因素，易引发中毒、腐蚀、爆炸等事故。

### (2) 事故连锁效应和重叠继发性事故的风险分析

分析该项目使用原辅材料，乙醇为易燃物质，盐酸、氢氧化钠为有腐蚀性的化学品，对容器的密封和耐腐蚀性要求较高，因而在生产过程中若管道、阀门等连接不当或者由于设备缺陷加上操作失误等因素而导致物料泄露，遇明火即可发生燃烧或爆炸。一旦生产装置中某一设备或管道物料发生火灾，可能引发其它装置或容器着火、爆炸，为此存在事故连锁反应和重叠的继发性事故的可能，导致其它有毒物质泄露突发事故。

乙醇、盐酸储罐区是本项目存在较大事故隐患的风险源，罐区布局将严格按照国家有关罐区设计规范进行设计，满足安全距离的要求，配套有一系列相关安全防范措施。因此，引起各个储罐连锁爆炸的可能性较小。

### (3) 事故的伴生/次生危险性分析

#### ①火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄露导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质（三氯乙醛），若不能及时得到有效收集和处置，将随雨水排放系统进入外界水体，将造成河道污染或下渗土壤污染地下水。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/次生污染予以严肃对待，并要采取相应的紧急防范措施。

#### ②火灾事故发生后产生的次生烟气危险性分析

火灾发生后进入环境的主要是有害气体以及燃烧产物 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等，对空气和人群健康造成危害。

火灾在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟。它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等三种物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的大气环境质量造成污染和破坏。

#### ③爆炸事故的伴生/次生危险性分析

爆炸和燃烧本质上都是可燃物质在空气中的氧化反应，爆炸与燃烧的区别在于氧化速度的不同。决定氧化速度的因素是在点火前可燃物与助燃物是否按一定比例均匀混合，由于燃烧速度快，热量来不及散尽，温度急剧上升，气体因高热而急剧膨胀就成为爆炸。爆炸发生同样主要生成 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等，也有部分杂质气体飞溅散发进入大气造成局部大气环境污染。

#### ④泄露事故的伴生/次生危险性分析

当生产装置和储罐的管道、阀门发生泄露，三氯乙醛等有毒有害物质泄露，泄露出来的物质会首先被收集在储罐和工艺生产区的围堰内，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小。

泄露物料一般可由围堰或防火堤收集，在装置区易进入污水系统，造成后续污水处理装置的冲击，故应采取措施回收物料后，再将事故废水送处理装置处理，将次生危害降至最低。

为了减少上述继发或次生事故的潜在危害，装置在设计 and 生产中执行严格的设计规范和生产管理制度，比如保证合理的安全防火间距，设置水幕喷淋冷却系统和消防设施，

设置紧急切断和连锁停车系统，储罐区设置围堰或防火堤，采用密闭的容器和设备，设有紧急泄放系统等。

在事故处理过程中应重点防范消防过程中的污水经雨排系统排出厂外，其中可能含有大量的有毒有害物料。因此雨排系统将设有专门的收集和切断设施，并采取三级拦截措施，严格防止消防污水排入外环境引发次生环境污染。

#### 5.2.7.5 环境风险应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，建设单位应建立突发环境事件应急预案，编制完成后应当在建设项目投入生产或者使用前，按照该办法第十五要求向所在地县级环境保护主管部门备案，并定期有针对性地开展演习。

应急预案内容主要包括组织机构和职责、预防预警机制、应急响应、保障措施等内容，具体内容如下。

表 5-43 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产厂区环境保护目标：厂区周围企业工作人员、居民
2	应急组织机构、人员	公司设置应急组织机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案及适合的处理措施
4	应急救援保障	各装置应配备相应数量的基本的灭火器等，凡是与有毒气体相关的装置配备了氧呼或空呼设备。应急设备设施的管理具体执行生产车间应急装备物资管理规定
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用
6	应急环境监测抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评、估，专为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备

8	人员紧急撤离疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定,制定紧急撤离组织计划和救护,医疗救护与公众健康。根据厂内风向标,判断事故气体扩散的方向,制定逃生路线
9	应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序,事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测,对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。

### 5.2.7.6 环境风险分析结论

本项目生产过程中涉及物质为低毒或易燃物质,风险潜势判定为 I。

本项目发生的环境事故主要为泄漏事故和燃爆事故,其中由泄漏引发的火灾为最大可信事故。根据分析结果,在落实各项风险防范措施和应急处理措施的前提下,泄漏事故不会对大气、地表水、地下水产生污染影响,火灾事故的影响可接受。因此,本项目在落实各项风险防范措施和应急处理措施,加强环境风险管理,制定完善的风险预案的前提下,环境风险可接受。

### 5.2.8 总量控制分析

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一,根据环保部出台的相关规定,纳入总量考核污染因子在化学需氧量(COD)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)/氨氮和氮氧化物(NO<sub>x</sub>)。结合本项目排污特点,确定本项目纳入总量控制污染因子为 COD 及氨氮。根据《漯河市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》(漯政办[2018]33 号)的要求,区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代。

表 5-44 本次改扩建后全厂总量控制指标一览表

控制指标		现有工程		改扩建后全厂		排入黑河断面		变化量 (+或-)
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
废气	VOCs	/	0.2	/	0.36	/	/	+0.16t/a
废水	水量	168260.46m <sup>3</sup> /a		308117.7m <sup>3</sup> /a		308117.7m <sup>3</sup> /a		+139857.24 m <sup>3</sup> /a
	COD	29.13	4.9	46.46	12.3	20	6.16	+2.8t/a
	氨氮	0.75	0.13	4.9	1.04	1.0	0.31	+0.14t/a

本次改扩建工程完成后,全厂主要污染物排放总量核定允许入河量为 COD6.16t/a、氨氮 0.31t/a。

## 第六章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施分析

本次是漯河汇盛生物科技有限公司小肠集中加工项目，为改扩建工程，主要施工内容包括建造厂房及设备的安装等。施工均在双汇第一工业园内进行，施工期污染防治措施主要分为大气、废水、噪声、固废等方面。

#### 6.1.1 施工期大气污染防治措施分析

##### 6.1.1.1 施工扬尘

按照《漯河市环境保护局关于印发漯河市工业大气污染防治6个专项方案的通知》（漯环[2019]70号）、《漯河市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发漯河市2020年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（漯环攻坚办〔2020〕13号）等相关要求，严格对建筑施工扬尘进行控制，结合施工场地位置，项目施工过程中采取的污染防治要求如下：

（1）将房屋建设施工、管线施工等方面的扬尘污染防治工作纳入管理中。

（2）将防治扬尘污染的费用列入工程概算，并在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任和措施。

（3）施工单位制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定专人负责施工现场扬尘污染防治的管理工作。

（4）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即“审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位”。

（5）施工过程中做到“六个百分之百”，即工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输。

（6）在施工场地安排一些员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1~2次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响很大，场地洒水后，扬尘量将降低28%~75%，可大大减少其对环境的影响。

（7）易产生扬尘的大风天气暂停土方开挖等施工作业，并对工地采取洒水等防

尘措施，停止施工的通告由市环境保护行政主管部门负责拟定，报经市政府同意后予以公布。

(8) 在施工场地设置专人兼管建筑垃圾、建筑材料的堆放、清运和处置，堆放场地应远离居民区，并避开居民区的上风向，建筑垃圾、工程废渣应及时清运，在48小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。

(9) 施工使用商品混凝土，不在现场设搅拌设备，施工现场的道路及作业场地应当采用混凝土硬化地面，保证平整坚实，无浮土、无积水。

(10) 建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任。

(11) 渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆要采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸。

(12) 渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。

综上所述，经采取以上治理措施之后，可将施工场地扬尘对周边环境敏感点的影响降至最低，同时施工扬尘的环境影响也将随施工结束而消失。

#### 6.1.1.2 施工车辆和机械尾气

在施工期使用的各种燃油施工机械和运输车辆作业过程中均会排放一定数量的燃油废气，主要污染物以 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、CO和烃类为主。施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段。施工期机械设备、车辆燃油废气防治措施如下：

① 选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染。

② 尽量使用电气化设备，少使用燃油设备。

③ 做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染。

④ 尽量将燃油设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散。

⑤ 使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量。

⑥合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染。

施工单位采上述防尘和减少废气排放的措施后，项目施工期废气对项目区域环境空气质量影响很小，且影响范围有限，并随着施工结束而结束。

### 6.1.2 施工期废水污染防治措施分析

施工期污废水主要为建筑施工废水和施工人员生活污水。建筑施工废水主要为施工期间产生的泥浆水、砂石料冲洗废水、水泥砼养护废水地坪冲洗废水、机械和车辆冲洗废水以及装修废水等，pH值呈弱碱性，并带有少量油污，主要污染物浓度COD150mg/L，SS1000~3000mg/L。项目根据不同性质的废水，有针对性地进行沉淀和隔油处理，处理后的上清液回用或用于施工道路洒水，不外排。

施工人员生活污水主要污染物为SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。根据本工程施工实际情况，项目位于双汇工业园区内，施工生活污水经院内排水管网进入双汇动力公司2#污水处理站处理达标后，经市政污水管网入漯河经济技术开发区污水处理厂再处理，故不会对周围环境产生影响。

### 6.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

本项目距离最近环境敏感点为项目西侧280m的凤凰城小区，为减轻施工噪声影响，特别是夜间施工对周围居民生活的影响，采取如下措施：

①建筑施工中应合理安排施工作业的时间，禁止在夜间(22:00-6:00)施工。如因施工需要，确需在夜间施工，必须到环保部门办理夜间施工许可证，在高噪声作业前及连续施工时及时公告施工时间，以取得周围住户的谅解。施工过程中应制订科学的施工计划，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求施工。

②尽量选用低噪设备，工地周围设立围护屏障，也可以在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对周围的影响。

③应将高噪声设备布置在远离敏感点的位置，通过距离衰减，以减轻施工机械噪声对周围环境敏感点的影响。

④合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量，适当限值大型重载车的车速，对车辆进行定期维修和养护。

⑤保证与周围居民及时沟通，对受施工干扰的单位和居民应在施工前予以通知，

并随时向他们汇报施工进度及采取的降噪措施，征得他们的理解和支持。

采取以上措施后，可使施工场界噪声满足标准要求，不会对周围声环境产生较大影响，防治措施可行。

#### 6.1.4 施工期固废污染防治措施分析

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主，建筑垃圾应随时外运至建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑，禁止使用黑渣土车运输渣土，渣土清运必须事先向主管部门进行备案申请，按规定时间和指定线路进行运输；施工生活垃圾定点堆存、分类收集，定期由环卫部门清运至漯河市垃圾填埋场卫生填埋。

经采取以上措施，施工期固体废物均得到合理处置，措施可行。

### 6.2 营运期污染防治措施分析

本次工程新增废水量 423.81m<sup>3</sup>/d，依托双汇动力公司 2#污水处理站后，通过市政污水管网进入漯河市经济技术开发区污水处理厂进一步处理。因此本节在调查现有工程废水处理措施的基础上，分析项目废水处理依托 2#污水处理站的可行性，并分析污水处理厂接纳项目废水的可行性。

#### 6.2.1 废水污染防治措施分析

##### 6.2.1.1 现有工程废水处理措施

现有工程半成品肠衣项目产生废水主要为肠粘膜酶解过滤废水、洗涤废水、树脂再生废水，均为间歇性排水，在厂房北侧集水池处与职工生活污水混合后通过管道送至双汇动力公司 2#污水处理站。

现有工程精品肠衣项目中产生的洗把、通水废水以及地面冲洗废水，均为间歇性排水，通过管道直接送至双汇动力公司 2#污水处理站。

双汇动力公司 2#污水处理站于 2009 年通过漯河市环境保护局的环评批复，2011 年通过了竣工验收，正式开始投入运行，该污水处理站主要收水企业为双汇第一工业园内双汇生物工程、卓智新型包装、连邦化学、汇特食品、双汇实业、汇盛生物、双汇海樱调味料食品、双汇油脂等，包括肉制品及农副食品加工、调味品、发酵制品制造、生物药品制造、纸和纸板容器制造、塑料薄膜制造等多种行业。2#污水处理站位于现有工程精品肠衣项目南侧，占地面积 1.4 万平方米，设计处理规模为 6000t/d，采用“隔油沉淀池+调节池+气浮池+脉冲式厌氧滤池+沉淀池+CASS+二氧化氯消毒”处理工艺，现状处理后出水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》

(GB13457-92)肉制品加工表3 二级标准值以及漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准(总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ )。

2#污水处理站出水经衡山路向南与1#污水处理站汇合后共同进入经济技术开发区位于东方红路上的污水管网,通过市政污水管网进入漯河市经济技术开发区污水处理厂进一步处理。

2#污水处理站收水企业情况及2#污水处理站污水处理工艺流程见表6-1、图6-1:

表 6-1 2#污水处理站收水企业情况一览表

序号	详细公司名称	项目名称	生产行业类别	企业排水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	漯河双汇生物工程有 限公司	中外合资年产 2400 吨天然骨素项目	C1469 其他调味品、 发酵制品制造	56.4
2		年产 2000 吨骨汤及 1200 吨肉味香精项目		271.8
3	漯河卓智新型包 装有限公司	年产 7480 万套新型包装项目,日新增 9.6 万套胶印纸箱技改项目	C2231 纸和纸板容 器制造	70.3
4	漯河连邦化学 有限公司	年产 600 吨 PVDC 保鲜膜项目	C2921 塑料薄膜制 造	58.3
5		年产 1600 吨 PVDC 肠衣膜项目、新增筒 状膜生产线项目、多层共挤膜生产线项目		188
6		年产 3000 吨 PVDC 多层共挤膜项目		58.88
7		新建 PVDC 吹膜生产线项目		64.3
8	漯河汇特食品 有限公司	汇特高温肉制品项目、华意年产 13500 吨 低温肉制品项目	C1353 肉制品及副 产品加工	455.6
9	河南省漯河市 双汇实业集团 有限公司	新建职工食堂项目	餐饮行业	338.6
10	河南双汇投资 发展股份有限 公司	日产 25 吨低温灌肠、日产 20 吨速冻制品 项目	C1353 肉制品及副 产品加工	196.6
11		股二车间生产线技改项目		52.14
12		股三车间改造项目		890
13		日产 120 吨低温肉制品加工项目		459.5
14		新建香辅料淀粉蛋白加工、分装项目、一 车间固体香料混合项目等		C1469 其他调味品、 发酵制品制造
15	漯河汇盛生物 科技有限公司	年加工 330 万根猪小肠项目	C1353 肉制品及副 产品加工、C2761 生	232.4

			物药品制造	
16		年加工 495 万把精品肠衣及 1500 万根毛肠肝素钠项目	C1353 肉制品及副产品加工	216.2
17	漯河双汇生物工程有 限公司	年产 2.5 万吨乳酸钠（溶液）项目	C1469 其他调味品、发酵制品制造	50.5
18	漯河双汇肉业有 限公司	新建日产 110 吨 Q 趣儿项目（现在为年产 5000 吨酱体调料项目）	C1353 肉制品及副产品加工	0
19	漯河双汇海樱调味料食品有 限公司	中外合资年产 10000 吨调味料项目、年产 12000 吨调味料项目	C1469 其他调味品、发酵制品制造	53.45
20	漯河汇盛药业有 限公司	GMP 改造项目	C2761 生物药品制造	33.66
21	漯河双汇油脂工业有 限公司	年加工 9000 吨动物油脂项目、年产 7000 吨工业猪油及 2000 吨食用猪油项目	C1353 肉制品及副产品加工	10.77
22	平均值			3820.2 (总计)

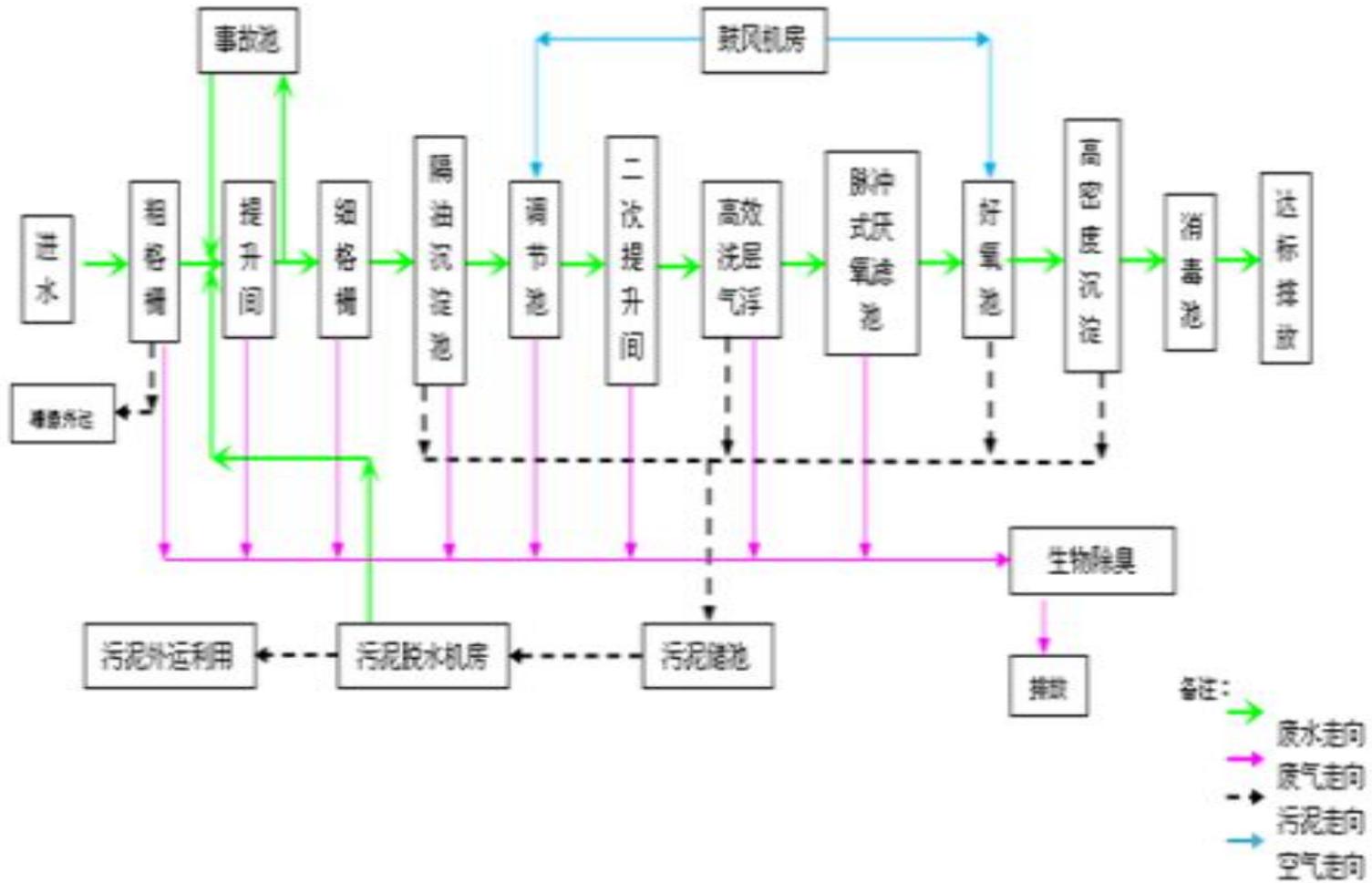


图 6-1 双汇动力公司 2#污水处理站处理工艺流程图

### 6.2.1.2 改扩建工程废水依托 2#污水处理站处理可行性

#### (1) 水量

现有工程全厂综合废水产生量最高值为 448.6m<sup>3</sup>/d、148027.3m<sup>3</sup>/a，依托双汇动力公司 2#污水处理站处理后出水能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值以及漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准（总磷≤4mg/L）。本次改扩建综合废水产生量为 588.03m<sup>3</sup>/d，比现有工程新增 423.81m<sup>3</sup>/d，因此 2#污水处理站可以接纳此部分废水。

#### (2) 水质

根据现有工程废水处理效果监测数据可知，2#污水处理站的处理效率为：COD98.21%、BOD<sub>5</sub>97.93%、SS 93.99%、氨氮 98.73%、总磷 98.7%，当污水处理站接收本次改扩建项目产生的废水时，在保持现有处理效率的情况下，2#污水处理站处理废水的情况见表 3-34。由表 3-34 可知，本次改扩建工程产生废水经 2#污水站处理后，可以满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值以及经济技术开发区污水处理厂进水指标的要求（总磷≤4mg/L）后排入污水处理厂再处理。

### 6.2.1.3 经济技术开发区污水处理厂接纳本项目废水可行性分析

#### (1) 经济技术开发区污水处理厂现状

本次改扩建项目位于漯河市经济技术开发区内，项目废水经园区 2#污水处理站处理后进入漯河市经济技术开发区污水处理厂处理后入黑河。

漯河经济技术开发区污水处理厂位于漯河市经济技术开发区内，漯河市沙南污水处理厂以南、华电漯河发电有限公司北侧、黑河西岸，污水处理厂总处理规模 60000m<sup>3</sup>/d，其中一期工程处理规模 30000m<sup>3</sup>/d，一期占地 38326m<sup>2</sup>，折合 57.5 亩，采用污水处理工艺为“预处理（曝气沉砂）+A<sup>2</sup>O”二级处理，深度处理采用“微絮凝+砂滤过滤+二氧化氯消毒”工艺；该工程于 2013 年 5 月由漯河中铁威特经开水务有限公司承建运营，2014 年 1 月通过漯河市环保局竣工环境保护验收，验收批复文号为“漯环监验〔2014〕3 号”；2020 年 3 月，一期工程提标改造建成运行，提标改造主要是在现有一期工程基础上增加提升泵房、混凝反应池、反硝化深床滤池以及乙酸钠投加间，并于 2020 年 5 月通过建设项目竣工环保验收，提标改造后一期工程进水

水质见表 6-3，提标改造后主要污水处理工艺见图 6-2。一期工程收水范围：北至漯阜铁路，南至规划南路、西至金山路，东至规划东环路。

二期工程处理规模 30000m<sup>3</sup>/d，二期占地 40000m<sup>2</sup>，折合 60 亩，采用的污水处理工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化+A<sub>2</sub>O+三级处理+消毒”处理工艺。一期、二期工程设计进出水指标见表 20，主要污水处理工艺见图 6-3。二期工程新增收水范围为一是漯阜铁路以北、中山路以东、人民路以南、东山南路以西的区域，二是漯阜铁路以南、黑河以东、东山路以西区域。一期设计处理规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d（已运行），该工程于 2018 年 6 月由河南华顺实业股份有限公司承建并运行，并与 2018 年 12 月完成废水、废气的自行验收，同时通过经开区建设和环境保护局组织的噪声和固废竣工环保验收，验收批复文号为“漯开环监验〔2008〕11 号”。

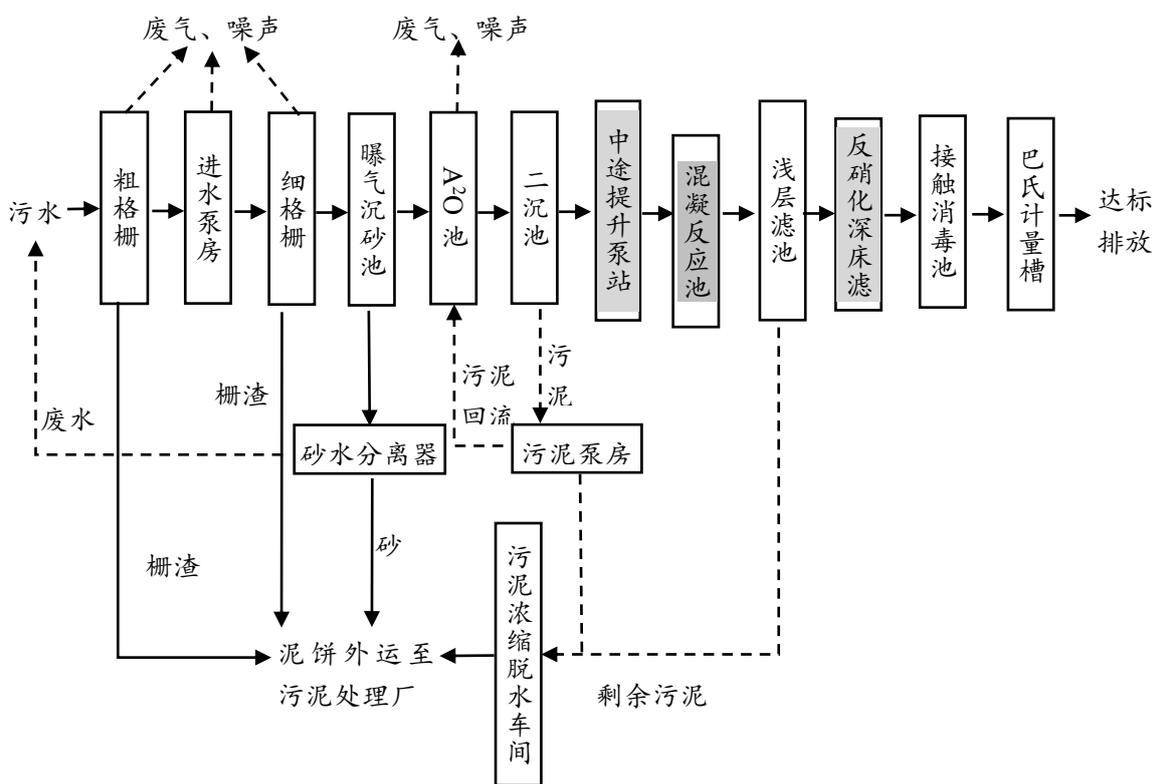


图 6-2 污水处理厂一期提标改造后工艺流程图

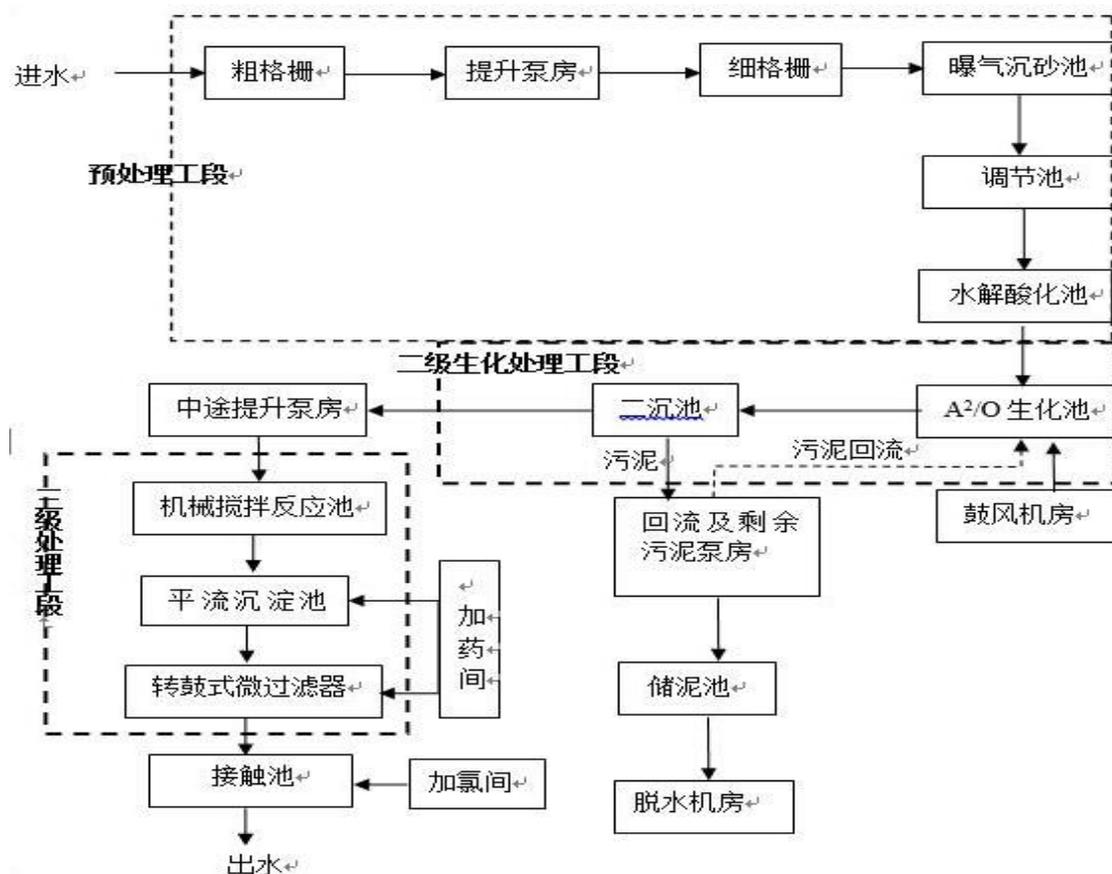


图 6-3 污水处理厂二期工程工艺流程图

表 6-2 污水处理厂一期、二期工程进出水设计指标

污染物	一期工程			二期工程		
	设计进水浓度 (mg/L)	设计出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	设计进水浓度 (mg/L)	设计出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)
COD	≤500	≤30	≥94	≤500	≤40 (管控)	≥92
BOD <sub>5</sub>	≤220	≤6	≥97.3	≤220	≤10	≥95.5
SS	≤320	≤1.5	≥95.7	≤320	≤10	≥96.9
氨氮	≤35	≤10	≥80	≤30	≤2.0 (管控)	≥93.3
TN	≤50	≤0.3	≥92.5	≤40	≤15	≥62.5
TP	≤4	≤30	≥94	≤4	≤0.4 (管控)	≥96.4

(2) 接纳本项目废水可行性分析

①本次改扩建项目位于双汇第一工业园内，属于经济技术产业集聚区污水处理厂二期收水范围内；

②污水处理厂二期工程设计处理规模为 30000m<sup>3</sup>/d，目前并未满负荷运转，本

项目生产废水新增部分仅 423.81m<sup>3</sup>/d，且经双汇动力公司 2#污水处理站处理后的废水浓度完全可以满足污水处理厂收水标准，从水量及水质方面均不会对污水处理厂处理负荷造成影响；

③双汇动力公司 2#污水处理站处理后出水经衡山路向南与 1#污水处理站汇合后共同进入经济技术产业集聚区位于东方红路上的污水管网，通过市政污水管网进入漯河市经济技术产业集聚区污水处理厂，管网已铺设完成。

综上，本次改扩建项目产生废水依托经济技术产业集聚区污水处理厂再处理措施是可行的。

## 6.2.2 废气污染防治措施分析

### 6.2.2.1 恶臭处置措施及效果分析

#### (1) 现有工程恶臭处置措施及效果分析

现有工程恶臭气体主要来自于半成品肠衣加工、肠粘膜酶解过滤以及精品肠衣加工产生的恶臭气体。现有工程采用车间密闭、机械通风的措施，恶臭主要以无组织形式排放。根据现有工程监测数据，项目四厂界恶臭均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准（NH<sub>3</sub>≤1.5mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S≤0.06mg/m<sup>3</sup>）的要求。

#### (2) 本次改扩建恶臭处置整改措施及效果分析

为进一步降低恶臭对周边环境的影响，本次改扩建工程拟新增 1 套“喷淋预洗+生物滤池”设备，将半成品肠衣加工车间产生恶臭负压收集、管道输送至生物滤池，肠粘膜酶解间产生恶臭经密闭管道输送至生物滤池一同进行处理，该设备风量约为 130000m<sup>3</sup>/h，收集效率可达到 95%，处理效率可达到 80%。

本次改扩建产生的恶臭废气通过“喷淋预洗+生物滤池”装置处理后，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 有组织排放量分别为 0.033kg/h、2.88×10<sup>-3</sup>kg/h，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准的要求（25m 高排气筒 NH<sub>3</sub>≤14kg/h、H<sub>2</sub>S≤0.9kg/h），同时能够满足《恶臭污染物排放标准》（征求意见稿）表 1 排放限制的要求。

### 6.2.2.2 不凝气处置措施及效果分析

#### (1) 现有工程不凝气处置措施及效果分析

在乙醇的蒸馏浓缩工序将产生少量的不凝气，不凝气的产生量约为 1%。现有工

程挥发性有机物为无组织形式排放。

根据现有工程监测数据可知，厂界下风向无组织乙醇气体未检出，挥发性有机物浓度范围为 1.61~1.69mg/m<sup>3</sup>，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（4.0mg/m<sup>3</sup>）要求，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB3782-2019）表 A.1（10.0mg/m<sup>3</sup>）以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）工业企业边界排放建议值（2.0mg/m<sup>3</sup>）的要求。

### （2）本次改扩建不凝气处置整改措施及效果分析

本次改扩建项目拟新增一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备，在处理恶臭气体的同时，也将乙醇回收间密闭，乙醇回收储罐处产生的不凝气经密闭收集后管道输送至生物滤池一同进行处理，风量约为 130000m<sup>3</sup>/h，收集效率可达到 95%，处理效率可达到 80%。

本次改扩建产生的不凝气通过“喷淋预洗+生物滤池”装置处理后，非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.42mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.054kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求：非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，25m 高排气筒排放速率≤32.2kg/h；同时也能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）中“医药制造业”非甲烷总烃建议排放浓度限值≤60mg/m<sup>3</sup>的要求达标排放。

## 6.2.3 噪声污染防治措施及其可行性分析

改扩建后全厂主要噪声源为刮肠线、吸附罐、离心机、洗脱罐、抽滤罐、粉碎机、空压机等设备运转噪声，噪声源强为 70~85dB(A)。项目采取如下降噪措施：

- 1、生产设备均放置于车间内，对噪声级别较大的设备设置减振基础；
- 2、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

经采取以上降噪措施后，项目四厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准 3 类标准的要求。

## 6.2.4 固体废物污染防治措施及其可行性分析

### 6.2.4.1 过滤废渣

本次改扩建工程产生的过滤废渣、碾压滤渣直接随冲洗水进入动力公司 2#污水处理站处理，不在厂内暂存。

#### 6.2.4.2 生活垃圾

本次改扩建工程设置若干垃圾桶，职工生活垃圾定点袋装收集后，送至环卫部门进行处置。

#### 6.2.4.3 危险固废

本次改扩建工程设备维修产生的废机油、叉车维修产生的废电池、树脂再生产生的废树脂在厂内暂存后交由具备危险废物处置资质的单位处置。厂内设置危险废物贮存仓库 1 座，危险废物贮存仓库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：危废临时贮存间的混凝土基础做防渗处理，防渗层采用 1.0mm 厚的防渗材料，保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理；危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。

在日常管理中，应设置专人加强对危险废物贮存仓库的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

### 6.3 污染防治措施汇总

项目现状环保投资 54 万元，需新增环保投资 1740 万元。项目污染防治措施及环保投资汇总情况见表 6-3。

### 6.4 竣工环保验收

项目竣工环保验收监测或调查内容见表 6-4。

表 6-3 改扩建前后污染防治措施及环保投资一览表

类别	污染源	现有工程污染防治措施及环保投资		改扩建后污染防治措施及新增环保投资			处理效果
		污染防治措施	投资 (万元)	污染防治措施措施		投资 (万元)	
				一期工程	二期工程		
废水	半成品肠衣加工及粗品肝素钠加工废水、精品肠衣加工废水、生活污水	现有工程综合废水经管网入双汇动力公司 2#污水处理站处理,采用“隔油沉淀池+调节池+气浮池+脉冲式厌氧滤池+沉淀池+CASS+二氧化氯消毒”处理工艺,出水经市政排水管网入漯河经济技术开发区污水处理厂再处理后排入黑河	10	增加 1 套 MVR 装置	增加 1 套 MVR 装置	1208	满足《肉类加工工业水污染物排放标准》肉制品加工表 3 二级及漯河经济技术开发区污水处理厂进水指标(总磷≤4mg/L)的要求
废气	恶臭	原料与产品不长时间储存,加强车间通风并及时清理,产品及时分装进入带盖收集桶,运输过程采用密闭设备	/	一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备,风量约为	依托一期工程	500	有组织恶臭满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准(25m 高排气筒 NH <sub>3</sub> ≤14kg/h、H <sub>2</sub> S≤0.9kg/h),厂界无组织恶臭满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准(NH <sub>3</sub> ≤1.5mg/m <sup>3</sup> 、H <sub>2</sub> S≤0.06mg/m <sup>3</sup> )
	不凝气(挥发性有机物)	无组织排放	/	130000m <sup>3</sup> /h,及 1 根 25m 排气筒			有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及豫环攻坚办(2017)162 号要求(32.24kg/h、60mg/m <sup>3</sup> ),厂界无组织浓度满足豫环攻坚办(2017)162 号工业企业边界排放建议值(2.0mg/m <sup>3</sup> )的要求
	颗粒物	无组织排放后清扫收集	/	产尘点密闭,颗粒物收集利用	产尘点密闭,颗粒物收集利用	5	不排放
噪声	高噪声设备	隔声、基础减振等	10	隔声、基础减振等	依托一期工程	15	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

类别	污染源	现有工程污染防治措施及环保投资		改扩建后污染防治措施及新增环保投资			处理效果
		污染防治措施	投资 (万元)	污染防治措施措施		投资 (万元)	
				一期工程	二期工程		
固体废物	生活垃圾	集中收集后送至环卫部门	4	集中收集后送至环卫部门	依托一期工程	2	满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)
	废机油、废电池、废树脂	危废暂存间 1 座, 交由具备处理资质的单位处置	10	危废暂存间 1 座, 交由具备处理资质的单位处置	依托一期工程	10	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求
	风险防范措施	采取风险防范措施及编制应急预案等	20	/	/	/	将风险水平降至最低
	合计	/	54	/	/	1740	/

表 6-4

竣工环保验收监测或调查内容一览表

类别	污染源	治理措施		达到效果
		一期工程	二期工程	
废水	生产废水、生活污水	肠膜蛋白废水增加 1 套 MVR 装置预处理后,与其他废水一同排入双汇动力公司 2#污水处理站处理,出水入漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂再处理后排入黑河	肠膜蛋白废水增加 1 套 MVR 装置预处理后,与其他废水一同排入双汇动力公司 2#污水处理站处理,出水入漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂再处理后排入黑河	满足《肉类加工工业水污染物排放标准》肉制品加工表 3 二级及漯河经济技术开发区产业集聚区污水处理厂进水指标(总磷≤4mg/L)的要求
废气	恶臭	新增一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备+25m 高排气筒,共同处理恶臭及不凝气	依托一期工程	有组织恶臭满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准(25m 高排气筒 NH <sub>3</sub> ≤14kg/h、H <sub>2</sub> S≤0.9kg/h),厂界无组织恶臭满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准(NH <sub>3</sub> ≤1.5mg/m <sup>3</sup> 、H <sub>2</sub> S≤0.06mg/m <sup>3</sup> )
	不凝气(挥发性有机物)			有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及豫环攻坚办(2017)162 号要求(32.24kg/h、60mg/m <sup>3</sup> ),厂界无组织排放浓度满足豫环攻坚办(2017)162 号工业企业边界排放建议值(2.0mg/m <sup>3</sup> )的要求
固体废物	生活垃圾	集中收集后送至环卫部门	依托一期工程	满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)
	废机油、废电池、废树脂	危废暂存间 1 座,交由具备处理资质的单位处置	依托一期工程	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求
噪声	高噪声设备	隔声、基础减振等	依托一期工程	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
风险防范及应急措施		采取风险防范措施及设置应急预案	依托一期工程	将风险水平降至最低

## 第七章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。

### 7.1 经济效益分析

本次项目计划总投资 7300 万元，本项目工程完成后经济效益见表 7-1。

表 7-1 工程经济效益分析表

序号	项 目	单 位	数 值	备注
1	工程总投资	万元	7300	/
2	年销售收入	万元	43137.14	平均
3	生产成本	万元	34393.7	平均
4	其中：折旧合计	万元	283	平均
5	摊销合计	万元	1.86	平均
6	销售费用	万元	1078.4	平均
7	管理费用	万元	647	平均
8	其他税费	万元	43.14	平均
9	净利润	万元	600	平均
10	投资利润率	%	8.22	/

由表 7-1 可以看出，本项目总投资为 7300 万元，工程营运后正常年销售收入 43137.14 万元，年利润总额为 600 万元，年均投资利润率 8.22%，从以上经济指标可知，本项目具有显著的经济效益和一定的抗风险能力，从经济效益角度讲是可行的。

### 7.2 社会效益分析

1.本次改扩建项目拟计划年加工 3000 万根猪小肠，实现年产半成品肠衣 500 万把、粗品肝素钠 20t、肠膜蛋白 3000t 的生产规模，项目利用双汇屠宰厂生产的猪小肠进行深加工，延长肉制品加工的产业链，粗品肝素钠及肠膜蛋白价格高，可以增加肉制品加工的产品附加值，实现资源的综合利用。

2.本项目位于漯河市经济技术产业集聚区内，有利于形成集聚区完整的产业链，增加地方财政收入，同时也有利于拉动漯河及周边地区畜牧业、屠宰企业及相关产业的发展，促进了当地经济的发展，提高人民生活水平。

### 7.3 环境效益分析

本项目通过贯彻清洁生产的宗旨，采用成熟可靠生产工艺和设备，加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制，达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。项目通过工艺措施及环保治理设施的投入，生产和生活废水经依托双汇动力公司 2#污水处理站处理后通过污水管网达标排入漯河经济产业集聚区污水处理厂，再处理后排入黑河；恶臭、不凝气新增 1 套“喷淋预洗+生物滤池”处理工艺，经治理后均达标排放；噪声采用低噪声设备、隔声减振等措施，厂界噪声均可达标；固体废弃物进行有效的综合利用等处理处置措施。使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制，使其对环境的影响降至最低。项目环境效益分析见下表。

表 7-2 本次改扩建前后项目环境效益分析一览表

项目	现有工程环境效益		改扩建后环境效益	
	采取措施	效果	采取措施	效果
废水	经管网入双汇动力公司 2#污水处理站处理，采用“隔油沉淀池+调节池+气浮池+脉冲式厌氧滤池+沉淀池+CASS+二氧化氯消毒”处理工艺，出水经市政管网入漯河经济技术开发区污水处理厂		增加 2 套 MVR 装置（分期建设，每期各一套），继续依托双汇动力公司 2#污水处理站处理	
废气	恶臭	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求	一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备，风量约为 130000m <sup>3</sup> /h，及 1 根 25m 高排气筒	有组织恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（25m 高排气筒 NH <sub>3</sub> ≤14kg/h、H <sub>2</sub> S ≤0.9kg/h），厂界无组织恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准（NH <sub>3</sub> ≤1.5mg/m <sup>3</sup> 、H <sub>2</sub> S ≤0.06mg/m <sup>3</sup> ）
	不凝气（挥发性有机物）	车间密闭、机械通风 厂界无组织浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB3782-2019）表 A.1 以及豫环攻坚办（2017）162 号工业企业边界排放建议值		有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及豫环攻坚办（2017）162 号要求（32.24kg/h、60mg/m <sup>3</sup> ），厂界无组织排放浓度满足豫环攻坚办（2017）162 号工业企业边界排放建议值（2.0mg/m <sup>3</sup> ）的要求
噪声	隔声、基础减振等措施		隔声、基础减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	过滤废渣、碾压滤渣	随冲洗水进入动力公司 2#污水处理站处理		随冲洗水进入动力公司 2#污水处理站处理
	生活垃圾	集中收集后送至环卫部门		集中收集后送至环卫部门
	废机油、废电瓶、废树脂	危废贮存仓库暂存后，交由具备处理资质的单位处置		危废贮存仓库暂存后，交由具备处理资质的单位处置

综合以上分析，项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益，项目在落实本次评价提出的污染治理措施前提下，废水、废气、噪声实现达标排，固体废物得到合理处置，环境效益显著。

## 第八章 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中的重要组成部分，加大环境监督、管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和坚持走可持续发展道路的重要措施。因此需制定严格的环境管理和环境监测计划，以便及时了解项目在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环保机构及管理现状

漯河汇盛生物科技有限公司多年来十分重视环境保护管理工作。在环保机构建设方面，本公司环保工作由安全环保部长主抓，设备工程部及生产部相互配合全权负责企业环保管理工作，各生产车间设置专职安全环保员，形成了全厂环保管理网络，编制有环境保护管理工作制度，制定了环保管理、环保监督、环境监测、污染治理等环保职责，明确了考核指标和指标实施细则，把环境保护管理列入生产管理议事日程和企业管理、工作标准，定期组织环境保护培训工作。公司污水通过管道排入双汇动力公司2#污水处理站处理，总排口设置在线监测装置，并严格按照漯河市相关规定定期开展监督性监测。

#### 8.1.2 环境管理机构主要职责

保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的批示意见；

及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，保证污染治理设施及风险防范措施稳定正常运行，并进

行详细的记录，以备检查；

按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构(人)等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

## **8.2 污染物排放清单**

本次为小肠集中加工项目，运营过程主要污染物为生产废水、恶臭、不凝气、固废以及职工生活三废等。通过工程分析，确定本次扩容工程污染物排放清单，详见表 8-1。

表 8-1 本次改扩建工程污染物排放清单一览表

污染物	污染因子	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	治理措施	主要运行参数	污染物排放标准及限值		排放去向	
						排放标准	排放限值		
废水	废水量	/	194049.9t/a	生产废水排入双汇动力公司 2#污水处理站处理（其中提取肠膜蛋白废水经 MVR 装置预处理），出水经市政排水管网入漯河经济技术开发区污水处理厂	设计处理规模 6000t/d	满足《肉类加工工业水污染物排放标准》肉制品加工表 3 二级以及漯河经济技术开发区污水处理厂进水指标（总磷≤4mg/L）的要求	/	经污水处理厂处理后入黑河	
	COD	46.46mg/L	9t/a				120mg/L		
	BOD <sub>5</sub>	21.5mg/L	4.2t/a				50mg/L		
	SS	51mg/L	9.9t/a				100mg/L		
	氨氮	4.9mg/L	0.95t/a				20mg/L		
	总磷	1.04mg/L	0.2t/a				4mg/L		
恶臭	NH <sub>3</sub>	0.2	0.026	共用一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备+25m 高排气筒	风量 13000m <sup>3</sup> /h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	NH <sub>3</sub> : 14kg/h	有组织排放	
	H <sub>2</sub> S	0.018	2.28×10 <sup>-3</sup>				H <sub>2</sub> S: 0.9kg/h		
不凝气	VOCs	0.42	0.054			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及豫环攻坚办（2017）162 号要求	NH <sub>3</sub> : 1.5mg/m <sup>3</sup>	无组织排放
								H <sub>2</sub> S: 0.06mg/m <sup>3</sup>	
				豫环攻坚办（2017）162 号工业企业边界排放建议值	32.24kg/h			有组织排放	
			60mg/m <sup>3</sup>						
						2.0mg/m <sup>3</sup>	无组织排放		
噪声		厂界贡献值 11.2~27.8dB(A)		选择低噪声设备、隔声、基础减振	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	昼: 65、夜: 55dB (A)	/	
固体废物	生活垃圾		0	暂存后由环卫部门处理	暂存场所具备三防措施	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单	/	交环卫	
	废机油	/	0	危废贮存仓库暂存后，交由具备处理资质的单位处置	危废贮存仓库具备四防措施	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求	/	委托处理	
	废树脂	/	0				/		
	废电池	/	0				/		

## 8.3 污染物排放管理要求

### 8.3.1 排污口设置及在线监测系统

#### 8.3.1.1 排污口设置

本次工程废水依托双汇动力公司 2#污水处理站处理，污水处理站排污口已实施规范化建设，同时在污水站出口设立有符合要求的污水排放图形标志。

#### 8.3.1.2 在线监测要求

根据《漯河市流域水污染防治攻坚战实施方案》等相关要求，双汇动力公司 2#污水处理站在进水口、排放口应设污水水量自动计量装置，安装 pH、COD、氨氮、总磷等水质指标在线监测装置，并与当地环保部门监管平台联网。

### 8.3.2 信息公开内容

根据《环境保护部关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发）[2015]162 号）要求，本项目应对项目信息进行公开，信息公开内容包括以下几方面：

#### ①公开建设项目环评报批前的信息

包括公开环境影响报告书编制信息、环境影响报告书全本。

#### ②公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

#### ③公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

#### ④公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对

环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

## 8.4 环境监测计划

为有效了解企业的排污情况，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划，内容包括监测因子、监测点布设、监测频次、监测数据采集与整理、采样分析方法等，并明确自行监测计划内容。

### 8.4.1 监测机构

本工程按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测机构定期监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

### 8.4.2 污染源监测计划

本次改扩建项目年加工 3000 万根猪小肠，实现年产半成品肠衣 500 万把、粗品肝素钠 20t、肠膜蛋白 3000t 的生产规模，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），医药制造业中生物药品制造为实施重点管理的行业。根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 提取类制药工业》（HJ881-2017），漯河市环境保护局对现有工程已核发的排污许可证及本次工程环境污染特点，确定项目污染源监测计划，详见表 8-2。

表 8-2 污染源监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测单位	监测频次
废水	污水处理站总排口	流量、COD、氨氮、总磷、总氮	委托监测 机构	自动监测
		pH、色度、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总大肠菌群、总有机碳		1 次/季度
废气	生物滤池排气口	氨、硫化氢、臭气浓度、挥发性有机物		1 次/半年
	四厂界	氨、硫化氢、臭气浓度、挥发性有机物		1 次/半年
噪声	厂界外 1m	Leq(A)		1 次/季度

### 8.4.3 环境质量监测计划

根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合现状环境保护目标分布，制定环境质量监测方案，具体监测内容见表 8-3。

表 8-3 环境质量监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测机构	监测频率
环境空气	凤凰城小区	氨、硫化氢、臭气浓度、挥发性有机物	委托有监测资质的单位	1 次/半年
地下水	项目厂区水井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数		1 次/年

#### 8.4.4 监测资料管理

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 提取类制药工业》（HJ881-2017），建设单位建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于 3 年。

监测记录包括有组织废气污染物监测、无组织废气污染物监测、废水污染物监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

## 第九章 评价结论与建议

漯河汇盛生物科技有限公司拟投资 7300 万元在现有精品肠衣生产车间东侧空地建设本次小肠集中加工项目，分为两期建设，一期年加工小肠 2000 万根，二期年加工小肠 1000 万根，总规模为年加工小肠 3000 万根，项目用地为双汇第一工园内预留空地。本次利用猪小肠生产半成品肠衣，并延伸产业链，增加产品附加值，以小肠加工废水、肠粘膜等为原料，生产副产品粗品肝素钠，并从肝素吸附废液中提取肠膜蛋白，建成后现有半成品肠衣项目停止生产。

### 9.1 评价结论

#### 9.1.1 项目与相关规划相符性

##### 9.1.1.1 产业政策

本次为小肠集中加工项目，属于农副食品加工业，利用猪小肠生产粗品肠衣，并延伸产业链，增加产品附加值，以小肠加工废水、肠衣刮下的肠粘膜等为原料，生产副产品肝素钠粗品，并从肝素钠吸附废液中提取肠膜蛋白。经调查《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于“鼓励类”中“十九、轻工”的“30、畜禽骨、血、羽毛及内脏等副产品综合利用与无害化处理”；且已取得河南漯河经济技术开发区建设管理委员会出具的备案证明，项目代码为 2020-411171-13-03-067703，因此项目建设符合国家产业政策。

##### 9.1.1.2 项目建设与地方规划的相符性

本次为改扩建项目，位于漯河市经济技术开发区，其主导产业为食品加工业。本项目以小肠加工废水、肠衣刮下的肠粘膜等为原料，生产副产品肝素钠粗品，并从肝素钠吸附废液中提取肠膜蛋白，整体属于农副食品加工业，为漯河市经济技术开发区产业主导产业，符合产业政策及集聚区环保准入条件。本次改扩建项目建成后，废气拟新增 1 套“喷淋预洗+生物滤池”处理设备，用于收集处理产生的恶臭及挥发性有机物；废水增加 MVR 蒸发浓缩系统从肝素钠吸附废液中提取肠膜蛋白，外排废水浓度大大降低，继续依托动力公司 2#污水处理站处理后排入漯河经济技术开发区污水处理厂，生产过程中产生的一般固废收集外售或随水冲入 2#污水处理站，危险废物收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单

位，生活垃圾定期收集后交由环卫部门处理。本项目“三废”均得到了合理处置。因此本项目建设符合集聚区发展规划。

### 9.1.2 项目评价区环境质量现状

#### 9.1.2.1 环境空气质量现状评价小结

根据环境空气质量监测数据统计，项目所在地氨、硫化氢、非甲烷总烃的监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度的监测浓度满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 1 厂界污染物二级标准的要求；乙醇未检出；TSP 的监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 9.1.2.2 地表水环境质量现状评价小结

根据地表水质量现状监测结果可知，2019 年度黑河-漯邓桥断面 COD、氨氮及总磷平均值分别为 19mg/L、0.74mg/L、0.1mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准的要求。

#### 9.1.2.3 地下水质量现状评价小结

根据地下水质量现状监测结果可知，各点位各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

#### 9.1.2.4 土壤环境质量现状评价小结

根据环境土壤质量现状监测结果可知，本项目占地范围内柱状样、表层样和占地范围外表层样各监测点位的监测结果低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值标准要求，本项目所在区域范围内土壤环境质量现状较好。

#### 9.1.2.4 声环境质量现状评价小结

根据声环境质量现状监测结果可知，项目四厂界噪声现状均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，本次拟建项目位置处声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

### 9.1.3 工程分析及污染防治措施

#### 9.1.3.1 废气

##### （1）恶臭

现有半成品肠衣加工、精品肠衣加工产生的恶臭气体，主要污染物为氨和硫化氢，现有工程采取原料与产品不长时间储存、加强车间通风并及时清理、产品及时分装进入带盖收集桶、运输过程采用密闭设备等措施后，均以无组织形式排放。根据现有工程监测数据可知，厂界下风向无组织废气中氨浓度范围为  $0.22\sim 0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度范围为  $5.94\times 10^{-3}\sim 9.30\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 $<16$ （无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。

本次改扩建项目拟新增一套“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备，将半成品肠衣加工车间产生恶臭负压收集、管道输送至生物滤池，肠粘膜酶解间产生恶臭经密闭管道输送至生物滤池一同进行处理，风量约为  $130000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率可达到 95%，处理效率可达到 80%。处理后， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  有组织排放量分别为  $0.033\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.88\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（25m 高排气筒  $\text{NH}_3\leq 14\text{kg}/\text{h}$ 、 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.9\text{kg}/\text{h}$ ）的要求，同时能够满足《恶臭污染物排放标准》（征求意见稿）表 1 排放限制的要求。

## （2）不凝气

现有半成品肠衣加工项目使用 85%乙醇溶液加入洗脱液进行沉淀，并进行蒸馏冷凝回收乙醇溶液，在此过程中会产生不凝气，根据物料核算，不凝气的产生量为  $0.076\text{kg}/\text{h}$ ， $0.2\text{t}/\text{a}$ ，以无组织形式排放。根据现有工程监测数据可知，厂界下风向无组织乙醇气体未检出，挥发性有机物浓度范围为  $1.61\sim 1.69\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB3782-2019）表 A.1（ $10.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）工业企业边界排放建议值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

本次改扩建项目拟将乙醇回收间密闭，乙醇回收储罐处产生的不凝气经密闭收集后管道输送至“喷淋预洗+生物滤池”废气处理设备一同进行处理，处理后非甲烷总烃有组织排放浓度为  $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为  $0.054\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，25m 高排气筒排放速率 $\leq 32.2\text{kg}/\text{h}$ ）；同时也能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）中“医

药制造业”非甲烷总烃建议排放浓度限值 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 的要求达标排放。

#### 9.1.3.2 废水

现有工程半成品肠衣项目产生的洗涤废水、肠粘膜过滤废水、树脂再生废水，以及现有工程精品肠衣项目中产生的洗把、通水废水以及地面冲洗废水，与生活污水混合后通过管道送至双汇动力公司 2#污水处理站，处理后出水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值以及漯河经济技术开发区污水处理厂收水标准（总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ ），通过市政管网进入污水处理厂再处理后排入黑河。

本次改扩建项目新增废水产生量为  $423.81\text{m}^3/\text{d}$ ，增加 MVR 蒸发浓缩系统从肝素钠吸附废液中提取肠膜蛋白，外排废水浓度大大降低，继续依托现有污水处理措施，双汇动力公司 2#污水处理站及漯河经济技术开发区污水处理厂均可收纳此部分废水，处理措施可行。

#### 9.1.3.3 噪声

噪声主要为刮肠线、吸附罐、离心机、洗脱罐、抽滤罐、粉碎机、空压机等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为  $70\sim 85\text{dB(A)}$ 。在采取相应的隔声减振措施后，经距离衰减各场界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

#### 9.1.2.4 固废

现有工程固体废物产生的肠皮继续外售给莲溪县顺清农畜产品加工有限责任公司，过滤废渣、碾压滤渣随冲洗水进入动力公司 2#污水处理站处理，生活垃圾定期收集后交由环卫部门处理，废电瓶、废机油及废树脂收集后在危险废物贮存仓库暂存后定期交由有资质的处理单位；本次改扩建项目固废产生量增加，处理措施与现有工程相同，改扩建前后固废均得到合理处置。

### 9.1.4 环境影响预测与评价

#### 9.1.4.1 废气

本次改扩建项目运行后， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、VOCs 各污染物最大落地浓度  $P_{\text{max}}$  均小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，本项目评价等级为二级，对周围环境影响较小，所以评价认

为本项目的对周围环境空气的影响可以接受。

#### 9.1.4.2 地表水

本项目依托双汇动力公司 2#污水处理站处理后排入漯河经济技术产业集聚区污水处理厂，利用污水处理厂现有排放口间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。本次改扩建项目运行后，新增废水产生量为 423.81m<sup>3</sup>/d，继续依托双汇动力公司 2#污水处理站处理，处理后出水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）肉制品加工表 3 二级标准值以及漯河经济技术产业集聚区污水处理厂收水标准（总磷≤4mg/L）后，通过市政管网进入污水处理厂进一步处理，最终排入黑河，因此对地表水影响较小。

#### 9.1.4.3 噪声

本项目噪声主要是设备运行噪声，在采取选用低噪音设备、基础减振降噪、建筑隔声、消声等措施后，项目四厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

#### 9.1.4.4 固体废物影响分析

本项目营运期产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，做到减量化、无害化。本项目产生的各种固体废物均能够得到安全处置，加之采取必要的管理措施，不会产生二次污染。

#### 9.1.7 总量控制

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，根据环保部出台的相关规定，纳入总量考核污染因子在化学需氧量（COD）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）/氨氮和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）。结合本项目排污特点，确定本项目纳入总量控制污染因子为 COD 及氨氮。根据《漯河市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》（漯政办[2018]33 号）的要求，区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代。

本次改扩建后全厂总量控制指标具体核算情况见表 9-1，由下表可知，本次改扩建工程完成后，全厂主要污染物排放总量核定允许入河量为 COD6.16t/a、氨氮 0.31t/a。

表 9-1 本次改扩建后全厂总量控制指标一览表

控制指标		现有工程		改扩建后全厂		排入黑河断面		变化量 (+或-)
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
废气	VOCs	/	0.2	/	0.36	/	/	+0.16t/a
废水	水量	168260.46m <sup>3</sup> /a		308117.7m <sup>3</sup> /a		308117.7m <sup>3</sup> /a		+139857.24 m <sup>3</sup> /a
	COD	29.13	4.9	46.46	12.3	20	6.16	+2.8t/a
	氨氮	0.75	0.13	4.9	1.04	1.0	0.31	+0.14t/a

## 9.2 对策建议

### 9.2.1 环保政策及管理建议

严格执行环保“三同时”制度，评价中提出的各项污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

### 9.2.2 施工期环境管理建议

合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐段施工方式；优先选用低噪声设备，日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态；施工现场应设污水收集和简易处理设施；现场搅拌砂浆、混凝土时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不弃。

### 9.2.3 运营期环境管理建议

(1) 要加强各项污染控制设施的运行管理，实行定期维护、检查、保养，确保设施完好，并使其正常稳定运转。在认真落实环评报告中提出的各项污染源防治措施，确保环保资金及时投资到位；对环保设施一定实行“三同时”原则。

(2) 加强生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严防“跑、冒、滴、漏”现象的发生，减少污染物的产生。

(3) 加强职工清洁生产意识教育，在日常操作过程中要树立清洁生产意识，以减少污染物排放量和提高资源利用率。

综上所述，漯河汇盛生物科技有限公司小肠集中加工项目符合国家及地方产业政策，项目选址合理。根据建设单位开展的公众参与调查情况统计结果，项目建设得到了项目周围各界公众的普遍支持。在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物均能满足达标排放的要求，能够产生较好的经济效益、社会效益和环境效益，从环保角度分析，本工程建设是可行的。